FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG

ANNÉE 1943

56

IRIDECTOMIES ET EXTRACTIONS DU CRISTALLIN

THÈSE

présentée pour le Doctorat en Médecine

par

Marie-Louise DUVERGER

Née à Autrey, le 1er juillet 1900

Licenciée ès sciences

Président : M. REDSLOB, Professeur

CHARLES-LAVAUZELLE & Cie

IMPRIMEURS

PARIS

124, Boulevard Saint-Germain

LIMOGES - NANCY

1943

FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG

ANNÉE 1943

56

IRIDECTOMIES ET EXTRACTIONS DU CRISTALLIN

THÈSE

présentée pour le Doctorat en Médecine

par

Marie-Louise DUVERGER

Née à Autrey, le 1er juillet 1900

Licenciée ès sciences

Président : M. REDSLOB, Professeur

CHARLES-LAVAUZELLE & Cie

IMPRIMEURS

PARIS

124, Boulevard Saint-Germain

LIMOGES - NANCY

1943

FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG

Doyen. . . . . MM. A. FORSTER ✻ ✪ I.
Assesseur. . . . . P. ROHMER ✻ ✪ I.

PROFESSEURS TITULAIRES

Clinique médicale B.	MM. AMBARD ✻ ✪ I.
Embryologie et Tératologie.	ANCEL ✻ ✪ I.
Clinique neurologique.	BARRÉ ✻ ✪ I.
Histologie.	N.
Clinique O. R. L.	N.
Anatomie.	FORSTER ✻ ✪ I.
Thérapeutique chirurgicale.	FONTAINE ✪ A.
Chimie biologique.	NICLOUX O. ✻ ✪ I.
Hygiène et Bactériologie.	OBERLING ✻ ✪ I.
Clinique dermatologique.	PAUTRIER O. ✻ ✪ I.
Clinique psychiatrique.	PFERSDORFF ✻ ✪ I.
Clinique ophtalmologique.	REDSLOB ✻ ✪ I.
Clinique d'obstétrique et maladie des femmes.	KELLER ✻ ✪ I.
Clinique infantile.	ROHMER ✻ ✪ I.
Physiologie.	N.
Pharmacologie et Médecine expérimentale. .	SCHWARTZ ✪ I.
Médecine légale et Médecine sociale.	SIMONIN O. ✻ ✪ I.
Hydrologie et Climatologie.	VAUCHER ✻ ✪ I.
Physique biologique.	VLÈS ✻ ✪ I.
Clinique chirurgicale B.	WEISS ✻ ✪ A.
Clinique médicale A.	N.
Anatomie pathologique.	N.

PROFESSEURS SANS CHAIRE

Histologie.	MM. ARON ✻ ✪ I.
Anatomie.	BELLOCQ ✻ ✪ I.
Anatomie pathologique.	GÉRY ✪ I.
Clinique médicale A.	HANNS O. ✻ ✪ I.
Clinique psychiatrique.	GELMA ✻ ✪ I.

CHARGÉS DE COURS ET AGRÉGÉS

MM. CALLOT.
KAYSER ✪ A.
ROMEY O. ✻ ✪ A.
TULASNE.

Mlle ACHARD.
MM. KLEIN.
REISS ✪ A.
SACREZ.
GINGLINGER.

MM. HUMBERT ✻ ✪ A.
WARTER.
THIVOLLE ✪ A.
E. FORSTER.
MEYER Paul.

CHARGÉ D'UN COURS COMPLÉMENTAIRE

M. ROEDERER ✪ I.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. CHAVIGNY ✻ ✪ I.
LERICHE O. ✻ ✪ I.
MM. SCHAFFER ✻ ✪ I.
WEILL ✻ ✪ I.
MM. BOUIN ✻ ✪ I.
REEB ✪ I.
STOLZ ✻ ✪ I.

AGRÉGÉS LIBRES

M. SIMON ✻ ✪ A.
M. KREISS ✪ A.

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples, je promets et je jure au nom de l'Etre suprême d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe.

Ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis resté fidèle à mes promesses! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque!

A LA MÉMOIRE DE MON MARI,
LE DOCTEUR RAYMOND DUVERGER.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR C. DUVERGER,

Chevalier de la Légion d'honneur,
professeur de clinique ophtalmologique
à l'Ecole de médecine de Limoges.

A MES ENFANTS.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE,

MONSIEUR LE PROFESSEUR REDSLOB,

Chevalier de la Légion d'honneur,
professeur de clinique ophtalmologique
à la Faculté de médecine de Strasbourg.

INTRODUCTION

Ce travail est l'exposé des études que nous poursuivons depuis trois ans à la Clinique ophtalmologique de Limoges, sur les procédés opératoires d'extraction du cristallin, et l'indication des iridectomies.

Notre but n'est pas de décrire tous les procédés d'extraction connus à ce jour, mais de nous limiter à ceux que nous avons vu employer usuellement à Limoges.

Ainsi envisagée, la question serait encore trop vaste.

Nous décrirons les procédés opératoires, car cette description détaillée est indispensable à la compréhension du sujet, mais nous ne traiterons ni les indications opératoires ni les considérations relatives à l'état général, à l'état de l'œil et des annexes. Nous nous attacherons uniquement à la manière de se comporter dans chaque cas avec la membrane irienne.

Nous croyons que le fait de terminer une extraction du cristallin, en laissant l'iris libre de toute adhérence avec la cicatrice opératoire, est un point capital pour le pronostic immédiat et tardif, et nous pensons, avec VAN LINT, « qu'actuellement l'ennemi numéro un, c'est l'iris ». »

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

Discuter l'indication des iridectomies dans l'extraction du cristallin, c'est, semble-t-il, reprendre la vieille querelle qui n'a jamais été close entre partisans et adversaires de l'iridectomie dans l'opération de cataracte; entre partisans de l'extraction combinée et de l'extraction simple.

Ce n'est pas notre intention, mais au contraire de montrer que le problème ne se pose plus de la même manière et avec la même simplicité, qui permettait d'être d'un seul bloc partisan ou adversaire de l'iridectomie.

Depuis le début du siècle, les modifications, les perfectionnements apportés à la technique opératoire de la cataracte ont transformé le sujet et l'ont élargi.

Il ne s'agit plus d'une iridectomie, mais de deux :

1° L'iridectomie sphinctérienne ou totale, c'est-à-dire la résection du bord sphinctérien de l'iris, s'étendant plus ou moins loin vers la racine de l'iris et faisant dans son tissu une brèche plus ou moins grande;

2° L'iridectomie périphérique, couramment employée depuis les opérations de Lagrange et d'Elliot, reprise par Barraquer dans sa méthode d'extraction totale, qui, faisant une petite brèche triangulaire à la racine de l'iris, respecte la région sphinctérienne.

L'amélioration de l'anesthésie par la mise au point de l'anesthésie profonde du globe (1), grâce à une simple injection de novocaïne à travers la paupière inférieure, a permis d'opérer lentement, minutieusement, sans crainte de provoquer des réactions dangereuses.

---

(1) Duverger : *L'anesthésie locale en chirurgie orbito-oculaire.* (Presse médicale n° 44, 5 août 1918.)

L'akinésie palpébrale de Van Lint et Villard est venue très heureusement ajouter à l'anesthésie parfaite la paralysie du sphincter palpébral qui était autrefois une menace constante de complications par ses contractions inattendues et intempestives.

La mise en place d'un fil sur le droit supérieur, qui relève la paupière tout en immobilisant le globe et en exposant la région supérieure du limbe, a mis le comble à la sécurité, à la facilité opératoire. Grâce à lui, le blépharostat a pu être supprimé, et, avec celui-ci, la dernière pression sur le globe, d'où la possibilité, une fois la coque ouverte, de pratiquer toutes les manœuvres utiles, sans qu'aucune pression soit transmise au vitré et provoque sa sortie.

La taille régulière et systématique d'un lambeau conjonctival est capitale pour la coaptation rapide et régulière de la plaie, et la substitution du couteau lancéolaire au couteau de De Graefe, toutes les fois que la chose est possible, apporte un élément favorable de plus à la cicatrisation.

La suture systématique de la plaie opératoire, employée d'abord par KALT avec son point cornéen en U, a été très améliorée le jour où on lui a substitué les points multiples conjonctivaux qui, aussi nombreux qu'il est nécessaire, arrivent à transformer une grande plaie en une ligne à peu près étanche.

Grâce à l'ensemble de ces perfectionnements, la question de l'iridectomie paraissait définitivement tranchée pour les extractions partielles. La technique décrite à Strasbourg en 1939, et reprise un peu plus loin, permet d'extraire toutes — ou presque toutes — les cataractes sans iridectomie, le taux des hernies ou des enclavements de l'iris étant ramené pratiquement à zéro (1 p. 100 environ).

La pratique de plus en plus répandue de l'extraction totale oblige à reprendre la discussion, car, après elle, malgré les perfectionnements d'anesthésie, d'incision, de sutures,

l'iris ne se comporte pas du tout de la même manière que dans les extractions partielles, et a une tendance malheureuse à s'enclaver dans la cicatrice.

Pratiquée avec la ventouse, elle s'adresse uniquement aux cristallins cataractés bien en place, avec zonule intacte, sans irido-donésis et sans hernie de vitré dans la chambre antérieure.

Pratiqué avec la pince, ce mode d'extraction s'adresse à tous les cristallins opaques ou transparents, avec zonule intacte ou à zonule rompue, avec ou sans vitré dans la chambre antérieure.

Les différences de technique sont alors trop petites pour qu'on puisse, à notre avis, étudier les unes sans parler des autres. Autrement dit, nous pensons que la conduite à tenir envers l'iris doit être envisagée, non seulement dans les cataractes, mais en même temps dans les sub-luxations et les luxations du cristallin.

C'est pourquoi notre titre n'est pas « Iridectomie et cataracte », mais bien « Iridectomies et extractions du cristallin ».

LES IRIDECTOMIES

Les deux raisons pour lesquelles on fait une iridectomie dans les extractions du cristallin sont :

1° L'agrandissement de l'orifice pupillaire pour faciliter la prise et la sortie du cristallin;

2° Le désir d'éviter la hernie ou l'adhérence de l'iris à la cicatrice opératoire.

Ces deux raisons sont d'importance très inégale.

1° *L'agrandissement de la pupille* des yeux normaux, ou plutôt des yeux dont l'iris n'est pas malade, ou n'a pas été malade, est trop facile à obtenir, pour qu'il soit nécessaire de recourir à l'iridectomie. Sans parler de l'atropine dont l'action est trop durable, et doit pour cela être proscrite avant une extraction de la lentille, nous avons à notre disposition les instillations répétées d'adrénaline pendant une demi-heure avant l'opération, ou, mieux, l'injection sous-conjonctivale au limbe inférieur d'une ou deux gouttes d'adrénaline à 1/1.000e, pratiquée une demi-heure auparavant, et qui donnent une dilatation maxima, durant aussi longtemps que l'opération, et donnant toute la place désirable.

Quand il y a eu atteinte du segment antérieur, quand une réaction inflammatoire irienne passagère ou durable, traumatique ou pathologique, avec ou sans synéchies, s'est produite, il en est tout autrement. Les collyres et autres procédés n'ont plus sur l'iris qu'une action insuffisante ou nulle; force est d'avoir recours à l'iridectomie pour briser la résistance de l'iris, détruire les synéchies, et créer une large brèche dans laquelle apparaîtra la lentille.

Dans tous les cas donc où il y aura eu inflammation de l'iris : iritis, irido-cyclites, uvéites plus ou moins aiguës ou

chroniques, traumatismes du segment antérieur, il faut s'attendre à faire, par la force des choses, et dans un but mécanique, une iridectomie totale, large.

En revanche, dans ces cas-là, il n'y aura jamais de place pour une iridectomie périphérique.

La nécessité mécanique d'une brèche irienne est ici seule en cause, car ces iris malades ont perdu leur souplesse : ils sont rigides, cartonnés et, quel que soit le mode opératoire, n'ont aucune tendance à quitter leur place pour se laisser entraîner par les liquides oculaires.

Ajoutons que, malgré tous ces éléments favorables, ces iridectomies ne sont pas toujours très faciles et exemptes de danger. L'adhérence de l'iris à la cristalloïde peut être très solide, si solide qu'elle ne cède pas et que la pince déchire l'iris, le dilacère sans le ramener en totalité, si bien qu'il est impossible d'obtenir un bel orifice, large, régulier, à bords nets symétriques comme on l'aurait désiré.

Ces tiraillements ou la section même peuvent déterminer dans ce tissu anormalement vascularisé une hémorragie plus ou moins abondante et tenace. Enfin ce même traumatisme irien est assez souvent la cause d'une nouvelle irido-cyclite.

Pour ces raisons il est peu sage de pratiquer l'iridectomie au cours de l'opération de cataracte. Il est bien préférable, et c'est là son indication précise, de faire une iridectomie préparatoire deux mois plus tôt.

Là s'arrête l'indication de l'iridectomie pratiquée pour agrandir l'orifice pupillaire : inutile pour les yeux normaux, elle sera indispensable après les uvéites, souvent utile dans les autres variétés de cataractes pathologiques. Presque toujours elle sera préparatoire, pratiquée deux ou trois mois avant l'extraction du cristallin.

2° *Le désir d'éviter les hernies et enclavements* a une tout autre importance; nous touchons là au point capital de notre sujet.

PATHOGÉNIE DES ENCLAVEMENTS DE L'IRIS.

L'iris normal, qui n'a jamais été touché par une réaction inflammatoire ou par un traumatisme, est une membrane mince, souple, sans consistance, qui n'obéit à l'action de son petit anneau sphinctérien à fibres lisses que dans la mesure où ce dernier ne rencontre aucune résistance appréciable. S'il existe la moindre adhérence de la périphérie de l'iris, si la moindre pression entrave son action, s'il y a une lésion minime du stroma irien, le sphincter est impuissant à fermer la pupille et à lui rendre sa forme normale.

Il ne fonctionne si parfaitement à l'état physiologique que parce que l'iris est plongé dans un liquide aqueux, parfaitement pur, pratiquement sans viscosité, qui exerce des pressions sensiblement égales sur la totalité de ses deux faces, parce que l'iris est en équilibre dans l'humeur aqueuse. Si une rupture d'équilibre vient à se produire, nous savons avec quelle facilité l'iris se laisse déformer et refouler : dans les séclusions pupillaires, l'iris en tomate est refoulé jusqu'à supprimer la chambre antérieure et toucher la face postérieure de la cornée. Quand l'humeur aqueuse s'écoule brusquement à l'ouverture de la chambre antérieure, l'iris se laisse entraîner sans résistance, vers l'extérieur, par le courant.

Il ne peut reprendre sa place et s'y maintenir que si les pressions s'équilibrent sur ses deux faces.

Au cours des extractions du cristallin trois cas sont à envisager :

1° *Cas où l'intégrité de la barrière cristalloïdienne est conservée* (cristalloïde postérieure et zonule).

L'humeur aqueuse se reformant exerce une pression derrière l'iris qui, au début, n'est pas équilibrée par une pression sur la face antérieure. Mais l'humeur aqueuse se reforme lentement dans la chambre postérieure, et, si la plaie est très exactement coaptée, la chambre antérieure se rétablira très rapidement, car le liquide passe facilement par la pupille;

par ce fait même, l'équilibre de pression sur les deux faces de l'iris est rétabli.

Si, d'autre part, il ne reste pas ou très peu de masses cristalliennes derrière l'iris, elles n'auront pas tendance, en gonflant, à refouler l'iris en avant.

Ces circonstances sont réalisées dans les extractions partielles avec bon nettoyage des masses cristalliennes, petite incision ou incision très exactement coaptée. Il arrive très fréquemment de voir, à la fin d'une telle opération de cataracte, la chambre antérieure se reformer avant même que le pansement soit terminé, et l'iris en équilibre dans l'humeur aqueuse. La pupille est alors parfaitement ronde et centrée. Le plus souvent l'équilibre est rétabli dans les heures qui suivent.

On comprend que, dans ce cas, il ne soit pas question de faire une iridectomie quelconque, qui ne serait qu'un traumatisme supplémentaire et inutile.

2° *Cas où la cristalloïde postérieure est enlevée, mais l'hyaloïde conservée.*

Les adhérences entre la cristalloïde postérieure et l'hyaloïde, qui remplissent l'espace rétro-cristallinien et forment le ligament hyaloïdéo-capsulaire de Wieger, sont assez lâches et fragiles pour pouvoir être libérées par les mouvements modérés de va-et-vient pratiqués pendant l'extraction capsulo-lenticulaire. Dans la plupart des cas, l'hyaloïde est intacte après ces manœuvres. Les choses pourraient donc se passer comme si la cristalloïde postérieure était intacte. L'expérience prouve qu'il n'en est rien.

L'hyaloïde, zone de substance vitréenne plus dense, plus résistante, condensation des couches périphériques du vitré (1), se laisse déformer par lui. C'est dans la région rétro-cristallienne centrale que cette couche limitante antérieure est le plus molle, juste derrière l'orifice pupillaire, et de ce

(1) Professeur Redslob : *Le corps vitré.* (Masson, 1932.)

fait le vitré aura toujours tendance à faire saillie dans la chambre antérieure.

En effet, on constate très fréquemment, après l'extraction du cristallin, la présence d'un bouchon de vitré faisant hernie dans la pupille et dont la surface est généralement parsemée de granulations pigmentaires. Le vitré, poussant l'hyaloïde vers l'avant, pousse aussi l'iris.

Depuis Graham, il est établi que les gels sécrètent un liquide. Nuël et Benoit ont montré que les liquides provenant du gel vitréen ne s'éliminent pas chez l'homme par la voie postérieure. Les expériences de Weekers montrent que le transsudat vitréen passe dans la chambre postérieure; puis dans la chambre antérieure par l'orifice pupillaire.

Ce liquide, qui sourd du vitré à travers l'hyaloïde, est beaucoup plus abondant que celui qui sourd à travers la zonule quand la cristalloïde postérieure est intacte. Son courant s'ajoute à celui de l'humeur aqueuse, passe par la pupille, et entraîne l'iris vers la plaie. Il semble bien que cette humeur vitréenne, sans avoir de loin la viscosité du vitré, est plus collante que l'humeur aqueuse et a plus de tendance à entraîner l'iris.

Le bouchon de vitré pupillaire gêne le passage de ces liquides. Ils peuvent ainsi s'accumuler dans la chambre postérieure, d'où rupture d'équilibre et refoulement de la périphérie de l'iris vers la plaie.

Dans les extractions intra-capsulaires, l'incision plus grande favorise, malgré les meilleures sutures, l'écoulement rapide et prolongé de ces liquides, d'où plus grande différence de pression sur les deux faces de l'iris et pendant un temps plus long.

L'iris, même ésériné et bien réduit, n'est pas capable de résister. Il est refoulé lentement vers la plaie, et le lendemain il est prolabé ou du moins adhérent à la cicatrice sur une plus ou moins grande étendue. La pupille est entraînée, décentrée et ovalisée.

On peut faciliter l'écoulement des liquides rétro-iriens

dans la chambre antérieure, par une brèche dans la racine de l'iris. Une iridectomie périphérique peut suffire à ce résultat.

3° *Cas où l'hyaloïde elle-même est rompue.*

Le flot vitréen inonde la totalité de la chambre antérieure. Le vitré normal est épais, sirupeux, visqueux, collant aux choses qu'il touche, s'en séparant difficilement et les entraînant avec lui si on exerce des tractions sur lui, agissant en somme comme une traction élastique. Il est à l'humeur aqueuse ce que le miel est à l'eau pure. Si la viscosité de l'eau est 1, celle du vitré est, d'après Löwenstein, de 1,7 à 2, celle de l'humeur aqueuse de 1,02.

Ici, le facteur pression est surpassé par le facteur viscosité. Le vitré, s'écoulant par une large plaie de la coque oculaire, entraîne naturellement l'iris, non plus par simple différence de pression, mais par adhérence.

L'action de la viscosité du vitré sur l'iris est mise en évidence par les cas de « vitré liquide ». Dans ces cas, l'iris ne se comporte pas du tout de la même manière. Il peut ne pas être entraîné par le vitré, et, s'il l'est, est aussi facile à réduire que dans l'humeur aqueuse.

Cette notion de viscosité et d'adhérence du vitré à l'iris explique pourquoi celui-ci est toujours entraîné vers la plaie, pourquoi il est impossible à réduire et à maintenir réduit, et pourquoi aussi la hernie ou le pincement se reproduisent dans les vingt-quatre heures même dans les cas où il a paru parfaitement en place à la fin de l'opération. Le vitré continue à glisser doucement à travers la plaie, même suturée, pendant quelques heures. Le vitré qui était au voisinage de la pupille se rapproche de la plaie et attire insensiblement l'iris avec lui, si bien que le lendemain le pincement ou du moins l'adhérence de l'iris à la plaie se trouve réalisé à nouveau. La pupille est alors déformée et décentrée, et Barraquer a pu parler de « pupille du vitré ».

Pour remettre l'iris à sa place exacte, il faudrait pouvoir

réduire le vitré; or nous savons que cette réduction est impossible.

L'iridectomie n'empêche pas l'adhérence du vitré à l'iris, mais si elle est assez large on comprend que l'écoulement puisse se faire en limitant beaucoup cette adhérence; et puis la brèche irienne supprime justement la portion d'iris qui se trouvait en travers du flot, celle qui était entraînée vers la plaie de la coque. Ajoutons que ce qui reste d'iris est retenu en place, non plus tant par l'action inefficace du sphincter que par la fixation de sa racine au limbe, dans toute l'étendue respectée par l'incision. Ces conditions ne s'exercent que si l'incision de l'iris a été large et d'autant mieux qu'elle est plus large.

On comprend donc comment toutes les extractions du cristallin, qui risquent de provoquer ou provoquent forcément une issue du vitré, doivent s'accompagner d'une large iridectomie.

Nous n'avons pas même fait allusion à l'iridectomie périphérique, car elle n'a aucune raison d'être dans ces cas-là. Elle crée une brèche bien trop petite pour permettre l'écoulement du flot vitréen dense et sirupeux. Elle n'empêche pas tout le segment d'iris compris entre elle et la pupille d'être entraîné vers la plaie.

SYMPTOMES.

1° De la hernie.

La hernie de l'iris est facile à reconnaître sans aucune recherche : ce dernier apparaît sous la conjonctive entre les lèvres de la plaie sclérale, sous forme d'une saillie noire allongée, plus ou moins grosse et faisant bâiller les lèvres de la plaie entre deux fils, cependant que la pupille déformée est attirée en haut vers la cicatrice. Elle a sensiblement le même aspect, qu'il y ait eu ou non une iridectomie périphérique.

Après les iridectomies totales il est exceptionnel que les deux angles du colobome fassent hernie, mais la chose est moins exceptionnelle pour un des deux angles qui apparaît comme une petite mouche noire arrondie, saillante sous la conjonctive.

La hernie vraie est devenue l'exception grâce aux améliorations de technique. Il reste ce qu'on appelle accoudement de l'iris, pincement de l'iris, adhérence de l'iris, qui sont une seule et même chose, la saisie de la racine de l'iris entre les lèvres de la plaie dans sa partie profonde, de sorte que, en ce point, l'iris fait corps avec la cicatrice, mais n'est pas assez profondément enclavé pour arriver jusqu'aux couches superficielles de la coque et être vu de l'extérieur.

2° Des enclavements.

Le seul symptôme clinique immédiat est la déformation de la pupille. Celle-ci mérite d'être parfaitement connue et précisée, car ses aspects ne sont pas les mêmes suivant qu'il n'y a pas eu d'iridectomie, qu'on a pratiqué une iridectomie périphérique ou une iridectomie totale.

a) *S'il n'y a pas eu d'iridectomie,* la pupille se présente le lendemain de l'opération en myosis très accusé (ésérine), parfaitement ronde et bien centrée (fig. 1).

Elle pourra se dilater plus ou moins les jours suivants sous l'influence de l'atropine, mais elle restera ronde et bien centrée (fig. 2).

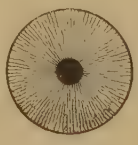

Fig. 1.

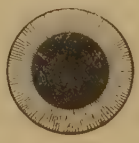

Fig. 2.

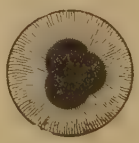

Fig. 3.

Une exception à cette règle doit cependant être connue. Il n'est pas rare, dans les extractions incomplètes, qu'une légère réaction irienne provoque dans la première semaine une ou deux synéchies entre le bord pupillaire et les débris

du cristallin, masses ou cristalloïde. Dans ce cas, l'atropine ne dilatera pas la pupille de façon régulière; elle sera en cœur de carte à jouer, comme au cas d'iritis, mais elle ne sera pas déplacée dans son ensemble (fig. 3).

Au contraire, s'il existe le moindre pincement, la pupille apparaît décentrée vers la plaie dès le lendemain. Le myosis de l'ésérine est moins complet (fig. 4). Le bord supérieur attiré vers le haut n'a pas obéi à la contraction du sphincter ésériné.

Après l'atropine, la déformation devient plus apparente, la pupille est nettement ovalaire, décentrée en haut, vers midi ou vers 11 heures ou 1 heure (fig. 5 et fig. 6).

Si l'adhérence est plus serrée, la pupille peut être déformée au point que son bord supérieur arrive presque à toucher le limbe et à disparaître derrière lui (fig. 7).

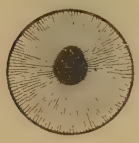

Fig. 4.

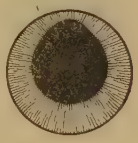

Fig. 5.

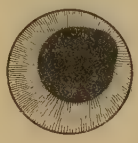

Fig. 6.

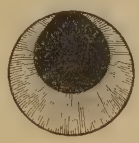

Fig. 7.

b) *Quand il a été fait une iridectomie périphérique,* l'aspect normal du lendemain est : une pupille en myosis, bien centrée, à bord supérieur légèrement aplati en face de l'iridectomie. Cette dernière apparaît comme un petit triangle isocèle à base périphérique disparaissant sous le limbe, tandis que son sommet correspond à la partie moyenne de l'iris (fig. 8).

La dilatation atropinique des jours suivants dilate la pupille sans changer sa forme ni sa place, mais diminue la hauteur du triangle iridectomisé.

S'il reste une adhérence minime, très localisée, à la plaie, elle est presque toujours sur les bords de l'iridectomie. La hauteur de cette dernière est diminuée; elle se cache partiellement sous le limbe, et la pupille décentrée en haut n'a plus un bord supérieur aplati, mais au contraire attiré vers le haut (fig. 9).

A un degré plus accusé, l'iridectomie a complètement disparu derrière le limbe et l'ovale pupillaire est plus allongé (fig. 10).

Il n'est pas impossible que l'adhérence maxima ne soit pas à midi exactement, mais à 11 heures ou 1 heure, auquel cas la déformation pupillaire est oblique.

Après une réaction inflammatoire de quelques jours, les désordres peuvent s'accentuer davantage : la pupille, attirée de plus en plus vers le limbe par la rétraction cicatricielle, peut prendre la forme de la figure 11. Cette dernière évolution est surtout fréquente après issue du vitré. Dans ce cas, il n'est pas rare de voir la déformation pupillaire passer en deux ou trois semaines du stade de la figure 9 à celui de la figure 11.

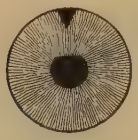

Fig. 8.

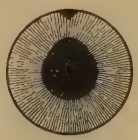

Fig. 9.

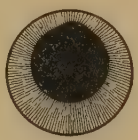

Fig. 10.

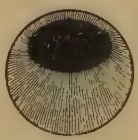

Fig. 11.

c) *Après iridectomie totale*, l'aspect est tout différent. Pas de pincement, la pupille et le colobome opératoire présentent la forme classique du trou de serrure, dont la partie inférieure arrondie correspond à la pupille, et doit être parfaitement au centre de la cornée, tandis que la partie supérieure est limitée par deux bords rectilignes de même longueur, si bien que les deux angles du colobome se trouvent sur la même ligne horizontale (fig. 12).

Si un des bords du colobome est adhérent à la plaie, l'angle correspondant se trouve attiré vers le haut, plus ou moins, suivant l'importance de l'adhérence, jusqu'à disparaître derrière le limbe dans les cas extrêmes, si bien qu'on a la figure 13 ou 14.

Si les deux angles sont adhérents, on constate l'aspect de la figure 15. Il n'y a plus d'angles apparents du colobome, les deux extrémités du sphincter sectionné disparaissent derrière le limbe.

Enfin, dans un cas plus évolué, et la chose n'est pas rare après les irido-cyclites post-opératoires, on peut voir la pupille attirée peu à peu jusqu'à disparaître entièrement sous le limbe supérieur. L'iris est tendu comme un rideau derrière la cornée (fig. 16).

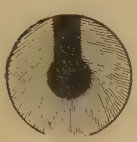

Fig. 12.

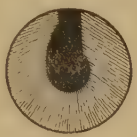

Fig. 13.

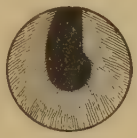

Fig. 14.

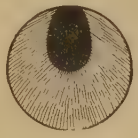

Fig. 15.

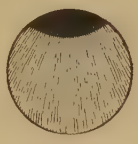

Fig. 16.

Ces cas extrêmes sont trop évidents et trop connus pour qu'il soit utile d'insister sur eux, mais ceux sur lesquels il nous paraît indispensable de revenir sont les cas bénins des figures 4 et 5, des figures 9 et 10, des figures 13 et 14.

Ce sont eux dont il a été question dans les descriptions des opérations de cataracte dans la capsule. Ils suffisent à eux seuls pour affirmer l'existence du pincement de l'iris; ils en sont synonymes.

Parler de déformations de la pupille est pratiquement parler d'un pincement de l'iris. C'est un euphémisme, mais il a exactement la même signification et peut être suivi des mêmes complications qui sont : irritation de l'œil opéré, irido-cyclite, glaucome.

COMPLICATIONS.

Si nous cherchons à établir la liste des véritables complications des extractions du cristallin, nous voyons qu'il y en a d'exceptionnelles : infection post-opératoire, hémorragie expulsive, décollement de la choroïde, décollement de la rétine.

Deux complications restent fréquentes :

1° *L'hémorragie de la chambre antérieure*, qui survient du 3e au 6e jour. — Nous luttons contre elle par des pansements protecteurs qui parent plus ou moins bien à l'impru-

dence incurable des opérés; par le chlorure de calcium pendant deux jours avant l'opération et pendant un ou deux jours après;

2° *L'irido-cyclite* immédiate ou tardive, qui reste la grande complication des opérations de cataracte. — Avec les irido-cyclites, nous rangeons le glaucome, qui n'est lui-même qu'une complication d'irido-cyclite ou une forme d'irido-cyclite torpide. Or, cette irido-cyclite est pratiquement toujours causée par un enclavement de l'iris.

C'est pourquoi la véritable thérapeutique des irido-cyclites post-opératoires est la thérapeutique des enclavements de l'iris; c'est la seule que nous envisagerons ici :

1° Traitement immédiat par section de la hernie le lendemain ou le surlendemain de l'opération;

2° Traitement précoce par destruction de la hernie et de son trajet dans la cicatrice, par le galvano introduit jusque dans la chambre antérieure, mais mieux,

3° Traitement préventif de la hernie ou de l'enclavement par la conduite envers l'iris au cours de l'acte opératoire.

Cette conduite est en rapport avec les conditions d'équilibre irien que nous avons étudiées plus haut; elle variera suivant les cas et les procédés d'extraction. Nous allons décrire ceux qui sont pratiqués couramment à la Clinique ophtalmologique de Limoges, et envisager pour chacun d'eux la meilleure manière d'éviter les complications dues à l'iris.

TECHNIQUES OPÉRATOIRES

SOINS PRÉ ET POST-OPÉRATOIRES

Les soins d'asepsie, la préparation du malade, l'anesthésie, sont les mêmes quel que soit le mode d'extraction du cristallin. Il en est de même des soins post-opératoires. Nous les énumérerons une fois pour toutes.

Pendant deux jours avant l'opération, le malade prend matin et soir du chlorure de calcium, ainsi que le jour et le lendemain de l'intervention. S'il est agité, on lui fait prendre une demi-heure avant un demi ou un comprimé de Luminal.

Après instillation de cocaïne à 5 p. 100, répétée deux fois au moins, la région orbitaire et les paupieres sont savonnées au savon liquide. Le sourcil et les cils sont soigneusement coupés aux ciseaux dans la mousse de savon pour éviter la projection des poils. Nouveau savonnage de la région, mise en place des champs aseptiques, et aussitôt :

Anesthésie. — Troisième instillation de cocaïne dans le sac conjonctival ainsi que de deux gouttes d'adrénaline à 1/1.000e.

Une seringue de trois centimètres cubes est remplie de novocaïne à 2 p. 100 et armée d'une aiguille de trois centimètres et demi, qui est enfoncée à la partie externe de la paupière inférieure à fond, en visant le pôle postérieur du globe. Un à deux centimètres cubes sont injectés dans l'orbite; un peu plus si le globe est enophtalme, un peu moins s'il est saillant.

L'aiguille est retirée partiellement, la pointe restant sous la peau est dirigée en haut et en arrière, vers l'angle externe, où le dernier centimètre cube est injecté pour obtenir la paralysie de l'orbiculaire. (Van Lint et Villard.)

Pour les extractions totales, un ou deux dixièmes de centimètre cube sont conservés et poussés sous la peau de la paupière inférieure à sa partie moyenne, près du bord libre, pour permettre la pose d'un fil de traction.

Mise en place du blépharostat, qui est conservé pendant toute la durée de l'opération pour les extractions partielles; supprimé après la pique, dans les extractions totales.

Lavage du sac conjonctival à la chloramine tiède à 1/200e.

Opération.

Aussitôt après la sortie du cristallin, 2 gouttes d'ésérine à l'eau.

Avant le pansement, instillation de 5 ou 6 gouttes de chloramine à 2 p. 100.

Le pansement est toujours monoculaire, avec une coque métallique. Il est humide, au Dakin dédoublé, pendant vingt-quatre heures.

L'opéré regagne son lit à pied.

Il est prié de garder l'autre œil fermé autant que possible pendant les trois premiers jours, de ne pas porter les mains à la figure et de se coucher sur le dos ou sur le côté non opéré.

Généralement les opérés gardent le lit vingt-quatre heures; douze heures seulement s'ils ont été opérés le soir. On les lève toujours le lendemain. S'ils respirent mal, ils ne sont pas couchés, mais, dès le premier jour, assis dans un fauteuil.

Pansement quotidien, après vérification de la plaie et de la chambre antérieure qui est habituellement reformée. Le lendemain de l'opération, le pansement est refait sec, sans instillation d'aucun médicament.

Collyre à l'atropine les deuxième, troisième et quatrième

jours. Mydriasine ou pommade dilatatrice analogue après le quatrième jour.

Les opérés quittent normalement la clinique entre le huitième et le dixième jour, avec lunettes fumées le jour et pansement la nuit, bien prévenus qu'ils ont à garder la maison, et ne seront guéris que le quinzième jour.

Dans presque tous les cas la mydriasine est continuée pendant huit à quinze jours après la sortie de la clinique.

Lunettes un mois après. Après les incisions à la pique, l'astigmatisme est généralement inverse, entre 0 et 2 dioptries.

EXTRACTION PARTIELLE

I. — CATARACTES SÉNILES

Ce mode d'extraction extrêmement simple, régulier et facile, a été décrit en 1939 (1).

La pose d'un fil dans le droit supérieur est facultative ou, plutôt, est indiquée par l'aspect de l'œil et l'attitude du malade. Si le globe est petit, caché par un rebord orbitaire saillant, et surtout si le malade est âgé, indocile, il faut placer un fil dans le droit supérieur. Les deux chefs passent sur la cuiller du blépharostat, glissent sur lui et pendent derrière la tête où leurs extrémités seront prises dans les mors d'une pince de Kocher, aussitôt après l'incision de la coque. Si le globe est saillant, le malade docile, regardant bien en bas, il n'est pas nécessaire de mettre un fil dans le droit supérieur.

Incision.

L'opérateur se place à côté du malade, du côté de l'œil à opérer. Il saisit solidement le globe avec la pince à fixer qui prend l'épisclère et, reposant le talon de la main gauche sur la tête du malade, veille à n'exercer ni tractions ni pressions sur la sclérotique.

La main droite tient la pique, une pique grande et bien affilée. Sa pointe est placée sur la conjonctive qu'elle accroche à onze heures et à deux millimètres au moins du limbe; elle la ramène très facilement jusqu'à la limite postérieure du limbe, formant devant elle un petit bourrelet conjonctival qui ne gêne pas l'incision de la coque.

---

(1) Duverger : *Soc. d'opht. de l'Est*, 5 févr. 1939.

Nous croyons utile de revenir sur la position exacte de l'incision à la limite postérieure du limbe. Plus en avant, la conservation du lambeau conjonctival n'est plus possible, d'où suture défectueuse et infection plus facile de la lèvre cornéenne. Plus en arrière, blessure fréquente des veines sclérales antérieures et hémorragie gênante. Enfin, pour ce qui nous intéresse ici particulièrement : les hernies et enclavements de l'iris, l'expérience prouve que les plaies situées au bord postérieur du limbe sont celles où l'iris a le moins de tendance à adhérer.

Donc, à la limite postérieure du limbe, la pointe de la pique est enfoncée dans la coque fibreuse, perpendiculairement à sa surface pendant deux millimètres, puis le manche est incliné en arrière pour que la lame glisse devant l'iris, et cela dès que la pointe apparaît dans la chambre antérieure. Poussée à fond, la pique fait une incision qui va généralement de 10 heures à 1 heure, donc trop petite pour un noyau normal. La plaie est agrandie en ressortant par le bord droit de l'instrument, qui entaille la sclérotique à mesure qu'elle glisse sur elle, coupe ou plutôt refoule la conjonctive, de telle sorte que l'incision sclérale est presque toujours plus grande que l'incision conjonctivale.

Il est assez souvent utile de se reprendre à deux ou trois fois dans cette manœuvre pour que la plaie soit assez grande. Noter que la main se déplace légèrement en tournant vers la droite, de façon à maintenir le tranchant perpendiculaire à la circonférence limbique.

Discision.

Au kystitome, beaucoup plus rarement à la pince pour les cas où il y a des épaississements localisés de la capsule dans le champ pupillaire. Tandis que la pince à iris, tenue de la main gauche, soulève le lambeau conjonctival et la cornée, la main droite introduit le kystitome, dos le premier et à plat, jusqu'au contact du cristallin où il est alors retourné, pointe en arrière, pour entamer la cristalloïde antérieure et en découper, par un mouvement circulaire, un disque de la dimension de la pupille.

Extraction.

Se fait normalement par pressions et contre-pressions avec l'anse de Snellen et la curette de Daviel. Il n'y aurait rien à en dire, si elle n'était pas parfois un peu difficile à cause des petites dimensions de l'incision. Les incisions à la pique, même agrandies en ressortant, ont une tendance à être plus petites que les incisions au couteau. Il faut savoir cela, d'abord pour les faire assez grandes, et puis pour s'appliquer à la sortie du noyau, qui exige une manœuvre exacte. L'anse doit accompagner le bord inférieur du cristallin à mesure que son bord supérieur s'engage dans la plaie; il faut insister un peu et parfois même s'aider de la main gauche, qui décoiffe l'iris, si c'est nécessaire, et peut faire quelques pressions de bas en haut sur la face postérieure du cristallin.

Toilette de la chambre antérieure.

Avec la curette de Daviel réintroduite et promenée dans la chambre antérieure, il faut s'efforcer, en s'aidant de pressions sur la cornée avec l'anse, de ne laisser aucune masse cristallinienne dans le champ pupillaire ou derrière l'iris. Si leur extraction n'est pas complète, on la parfait avec la seringue aspiratrice sans ou avec lavage de la chambre antérieure à l'humeur aqueuse artificielle ou au sérum physiologique tièdes.

Instillation d'une goutte d'ésérine.

Réduction de l'iris.

Il est habituel que pendant les manœuvres de la curette pour l'extraction des masses, l'iris ait été réduit, et le plus souvent de façon parfaite.

S'il n'en est pas ainsi, s'il a une tendance à revenir dans la plaie, décentrant en haut la pupille, il ne faut pas insister, et placer le premier point de suture à midi, en ayant soin de ne pas pincer la racine de l'iris en serrant le fil.

La spatule en argent est alors introduite successivement à droite et à gauche du fil serré, et refoule en bas l'iris qui obéit à ces pressions, se contracte généralement sous l'effet mécanique de la spatule pour se mettre en myosis. Cette manœuvre est satisfaisante quand la pupille ronde, le plus souvent petite, est au centre, quelquefois même au-dessous du centre de la cornée. Il est arrivé (une fois sur cent) que, par ce moyen, l'iris ne reprenne pas exactement sa place et qu'il ait une tendance à remonter dans la plaie. Nous avons vu cette complication chez des vieillards très âgés et indociles, dont le sphincter irien n'a plus de tonicité. Si, par extraordinaire, la chose se produit, il ne faut pas hésiter à couper le fil déjà placé et à faire une iridectomie totale.

C'est le seul cas exceptionnel où, dans ce mode opératoire, il y ait lieu de faire une iridectomie.

Ce mode d'extraction est employé depuis vingt ans à la Clinique ophtalmologique de Limoges. L'expérience récente des dernières années confirme l'expérience ancienne que les meilleurs résultats sont obtenus sans iridectomie.

Il y a quelques années, au moment des discussions sur l'extraction totale, l'iridectomie périphérique a été pratiquée systématiquement dans une cinquantaine de cas. Les résultats n'ont pas été meilleurs, ils ont été moins bons. La guérison rapide, sans réaction oculaire, qui caractérise ce mode d'extraction à la pique, a été plus souvent retardée, avec sensibilité, rougeur, pendant quelques semaines. Le centrage de la pupille a été moins régulier et on a pu constater à la loupe ou au microscope que, parfois, un bord de la petite iridectomie adhérait, par une minuscule synéchie antérieure, à la face postérieure du limbe. Pourquoi donc ajouter un temps inutile ou nuisible à l'acte opératoire?

L'iridectomie totale, nous l'avons vu, peut être exceptionnellement indispensable pour parer à une réduction qui se fait mal; mais, en dehors de ces cas, elle est, elle aussi, tout à fait inutile. La réduction de l'iris est plus difficilement parfaite quand on n'a plus l'aide du sphincter, les deux bords

du colobome ne sont pas toujours exactement symétriques et nous savons ce que cela signifie.

La règle est donc que l'iridectomie périphérique ne doit pas être pratiquée dans l'extraction partielle à la pique; que l'iridectomie totale ne doit pas l'être non plus, sauf dans les cas exceptionnels de non-réduction de l'iris.

Suture.

Suture à la soie fine. L'aiguille ronde est passée, d'une part, à l'insertion exacte de la conjonctive sur la cornée, d'autre part, dans la conjonctive bulbaire à 2 millimètres du bord supérieur de la plaie, si bien que, une fois le fil serré, il reste un petit bourrelet conjonctival sur la plaie sclérale sous-jacente. Le point du milieu à midi est placé le premier, puis deux autres points analogues, qui divisent en deux les moitiés cruentées restantes.

Il arrive que la plaie conjonctivale soit trop petite pour la pose d'un des fils latéraux, la plaie sclérale étant sous un véritable tunnel conjonctival. Le troisième fil est placé quand même pour tendre la conjonctive et coapter la plaie fibreuse.

Discision de la cristalloïde postérieure.

Ce temps est facultatif; il peut donner d'excellents résultats, mais ne doit être pratiqué que dans les cas où on est tout à fait certain qu'il ne reste pas de masses derrière l'iris. Sans cela, il exposerait, comme le pense Gonin, à des complications.

Le fil du milieu et le fil nasal étant serrés, le fil temporal est mis en place mais non serré. Le kystitome est alors introduit par la moitié temporale de la plaie, dos en avant et à plat, jusque sous la partie inférieure de l'iris, puis retourné pour que sa pointe dirigée en arrière attaque la cristalloïde. Cette dernière est sectionnée de bas en haut à mesure que l'on retire l'instrument.

Le vitré apparaît dans la chambre antérieure. La pupille

devient d'un noir pur et se dilate. Il faut retirer rapidement le kystitome sans accrocher l'iris et serrer aussitôt le troisième fil pour que le vitré n'ait pas le temps de s'insinuer dans la plaie en y entraînant l'iris.

Il faut encore, avec la pince à iris, suivre toute la longueur de la suture, pour s'assurer que la coaptation est parfaite et qu'un des bords de la conjonctive ne s'insinue pas sous l'autre.

II. — CATARACTES MOLLES

L'extraction simple à la pique s'applique, à plus forte raison, aux cataractes molles.

Ce sont toutes les cataractes des jeunes, des gens au-dessous de 40 ans, dont le noyau n'est pas encore appréciable ou qui n'ont pas de noyau du tout. Contrairement à Elschnig qui pratique l'extraction totale à partir de 25 ans, nous pensons que les cataractes molles doivent être opérées avec discision de la capsule. La gravité d'une opération de cataracte est proportionnée à la dimension de l'incision de la coque.

Or, ici, la longueur de la plaie sclérale peut être beaucoup réduite : un centimètre, huit millimètres, pourvu qu'elle soit assez grande pour laisser passer la curette de Daviel ou le bec de la seringue aspiratrice, d'où traumatisme beaucoup moins grave et guérison extrêmement rapide.

Le fil sur le droit supérieur, indispensable pour l'extraction des cataractes des enfants, est très rarement indiqué après 15 ans.

Incision.

L'incision est beaucoup plus facile. Il n'est pas utile d'avoir une pince spéciale prenant l'épisclère. Une pique, de taille moyenne ou petite, est appliquée sur la conjonctive à midi, à un millimètre en arrière du limbe; elle abaisse la conjonctive à la limite postérieure du limbe, faisant un tout petit bourrelet conjonctival. Elle est enfoncée perpendiculairement à la surface sclérale, puis abaissée après deux millimètres, pour que sa lame chemine en avant de l'iris, parallèlement à lui. Elle est enfoncée plus ou moins loin suivant l'âge du malade, l'existence probable ou non d'un petit noyau, en somme suivant la dimension que l'on veut obtenir. Elle est retirée directement, d'un coup, sans couper en sortant, de sorte que la chambre antérieure ne perd généralement pas son humeur aqueuse.

Discision.

Au kystitome. Il est introduit à plat, sans prendre la peine de soulever le tout petit lambeau conjonctival avec la main gauche, puis retourné pour une discision circulaire.

Il faut savoir que la cristalloïde de ces cataractes est parfois assez résistante; la pointe glisse sur elle sans l'entamer. Il y a donc lieu d'insister pour la déchirer et il est bon de faire passer le kystitome dans le tissu cristallinien lui-même, pour le dissocier s'il est un peu dense et ainsi en faciliter la sortie.

Extraction.

Très facile et rapide quand il s'agit d'un liquide laiteux, elle peut être longue et laborieuse si le cristallin est déjà un peu condensé et surtout s'il a un petit noyau.

Par la manœuvre combinée de la curette de Daviel qui est introduite au milieu des masses, et de l'anse de Snellen qui déprime la cornée de bas en haut, ou avec la seringue aspiratrice, on arrive toujours au résultat.

Parfois le petit noyau, trop gros pour passer en bloc dans la petite plaie sclérale, doit être divisé en plusieurs morceaux, pour que son extraction soit possible.

L'extraction est toujours obtenue sans agrandissement de la plaie; elle doit être parfaite, ne laissant aucune masse derrière l'iris. Le lavage de la chambre antérieure permet de parfaire le résultat.

Réduction de l'iris.

Cette variété de cataracte est l'indication par excellence de l'extraction partielle sans iridectomie.

Il ne faut pratiquer, ici, ni iridectomie périphérique ni iridectomie totale.

Il est toujours possible de faire sortir les masses qui se

cachent sous l'iris et de les évacuer sans faire de brèche dans cette membrane.

Les enclavements de l'iris n'existent pratiquement pas avec une incision si petite, et après une bonne réduction. La réduction a été généralement obtenue par les contacts de la curette de Daviel au moment de l'expulsion du cristallin. Elle est terminée à la spatule en argent avant ou après la pose du fil.

Suture.

L'opération est terminée par un seul point de suture. Il n'est pas indispensable quand la cristalloïde est laissée intacte.

Discision de la cristalloïde postérieure.

Elle est particulièrement indiquée dans les cataractes molles où la totalité des masses a généralement été expulsée et où la fréquence des cataractes secondaires est plus grande que chez les vieillards. Elle se pratique comme précédemment, mais exige la pose du fil, qui est mis en place avant l'introduction du kystitome et serré aussitôt après sa sortie.

III. — CATARACTES TRAUMATIQUES

La grosse majorité des cataractes traumatiques est extraite sans la capsule, à la pique, avec une incision plus ou moins grande suivant l'âge du blessé.

La technique est identique à celles qui ont été décrites plus haut, mais il faut insister sur l'utilité de faire souvent une iridectomie.

Iridectomie.

Il ne s'agit jamais d'iridectomie périphérique, seule l'iridectomie totale est en cause ici.

Son but est rarement d'éviter un enclavement de l'iris dans la cicatrice, mais de faire une brèche suffisante pour enlever en totalité les masses cristalliniennes.

Il y a eu une réaction irienne plus ou moins intense au moment de l'accident, persistante si l'opération a lieu dans les jours qui suivent, éteinte si elle a lieu six ou douze mois plus tard. Mais, dans ces yeux calmes, même avec une pupille réagissant bien, l'iris a gardé des traces de l'inflammation; il n'a pas la laccité d'un iris sain, il conserve une certaine rigidité, une allure cartonnée qui le maintient en place et ne lui laisse aucune tendance à se glisser dans la plaie sclérale. S'il reste une synéchie localisée, elle suffit à maintenir le bord pupillaire vers le centre de la chambre antérieure.

Rigidité et synéchie ne sont pas un bien grave obstacle à la sortie du cristallin, mais elles en sont un, d'autant que les masses des cataractes traumatiques se détachent souvent beaucoup moins bien que celles des cataractes séniles ou pathologiques. Il y a donc intérêt à faire le plus souvent une iridectomie pour manœuvrer plus facilement et s'assurer qu'il ne reste rien de la lentille.

Ces raisons ont encore plus de valeur pour les cas où les synéchies sont nombreuses et solides, où il y a une séclusion pupillaire plus ou moins complète. Dans ce cas, l'iridectomie

n'est pas seulement à conseiller, elle est indispensable pour mettre la lentille à découvert et pour l'extraire.

Restent quelques cas de cataractes traumatiques par contusion où les masses se sont opacifiées d'arrière en avant sans que la cristalloïde ait été entamée, sans qu'il y ait eu de réaction de l'iris. Cette dernière variété ressemble beaucoup aux cataractes pathologiques; pour elle, l'iridectomie peut ne pas être indispensable. Après 50 ans, avec cette variété de cataracte, la question de l'extraction totale peut même se poser.

Mais cette dernière variété est l'exception; la majorité des cataractes est extraite en laissant en place la capsule et en pratiquant une iridectomie totale.

EXTRACTION TOTALE

I. — CATARACTES SÉNILES

La préparation du malade est la même que précédemment. Il faut y ajouter :

1° Vingt minutes avant l'intervention, deux gouttes d'adrénaline à 1/1.000e sont injectées sous la conjonctive à 6 heures, si l'on doit faire une iridectomie périphérique, pour obtenir une dilatation maxima de la pupille,

Ou bien, pendant une demi-heure avant, instillations de glaucollyre de cinq en cinq minutes (Brégeat);

2° Un fil est placé à la partie moyenne du bord palpébral inférieur;

3° Le fil du droit supérieur est toujours mis en place, car l'extraction doit être pratiquée sans blépharostat.

Cependant on laisse le blépharostat en place après la pose du fil supérieur, dont les extrémités, passant sur la cuiller du blépharostat, sont laissées libres pour ne pas exercer de tractions sur la conjonctive pendant la taille du lambeau conjonctival.

Incision.

L'incision, à la limite postérieure du limbe, doit être notablement plus grande que pour l'extraction partielle.

Il n'est pas impossible de la pratiquer à la pique seule; la chose est difficile et expose à blesser la cristalloïde antérieure avec la pointe de l'instrument, ou à avoir une ouverture insuffisante.

La première partie de l'incision est faite à la pique, puis dans un deuxième temps, agrandie aux ciseaux.

Une pince à fixer ordinaire, ne pénétrant pas dans l'épisclère, saisit la conjonctive près du limbe, sur le grand diamètre horizontal; elle fixe le globe sans traction ni pression.

La pique, tenue de la main droite, accroche la conjonctive à midi, à 2 millimètres du limbe, l'amène à la limite postérieure du limbe et pénètre perpendiculairement à la coque fibreuse, jusqu'à ce que sa pointe apparaisse dans la chambre antérieure. Elle doit être surveillée très attentivement, car elle ne doit pas toucher l'iris tassé dans l'angle irien, et encore moins toucher la cristalloïde antérieure, car cette discision involontaire ne permet plus l'extraction dans la capsule.

Dès que la pointe apparaît, le manche de l'instrument est abaissé en arrière pour que la lame continue à progresser dans la chambre antérieure parallèlement à l'iris et au cristallin et en avant d'eux. Quand la pointe arrive au voisinage du limbe inférieur, la pique est retirée d'un coup sans essayer d'agrandir l'incision avec son bord droit.

A ce moment, on retire le blépharostat, et on place une pince de Kocher sur les extrémités des fils de la paupière inférieure et du droit supérieur. Elles tirent sur les fils par leur poids, écartant les paupières, abaissant le globe et exposant largement la plaie opératoire sans aucune pression sur le globe.

S'il y a un peu de sang, une tente imbibée d'adrénaline est placée sur toute la longueur de l'incision. Après une ou deux minutes, l'hémostase est obtenue, l'incision est agrandie aux ciseaux.

Pour cela, la pince à iris, tenue de la main gauche, fait bâiller légèrement la plaie du globe, en soulevant la lèvre cornéenne qu'elle prend par le lambeau conjonctival. Une des pointes des ciseaux, ciseaux coudés boutonnés de préférence, est introduite dans la chambre antérieure en prenant soin de ne pas buter contre la face postérieure de la cornée et surtout de ne pas accrocher l'iris; l'autre pointe est conduite au ras de la conjonctive.

Elles sont poussées assez loin pour agrandir la plaie d'un

demi-centimètre environ, puis les ciseaux sont fermés taillant la coque au niveau du limbe avec un petit lambeau conjonctival. La même manœuvre est recommencée à l'autre extrémité de l'incision, de façon à obtenir une plaie qui occupe environ les deux cinquièmes du pourtour du limbe. Si les coups de ciseaux ont amené un peu de sang, nouvelle application d'une tente adrénalinée, car il est indispensable de continuer l'opération à blanc pour y voir parfaitement. Si du sang a pénétré dans la chambre antérieure, il doit être expulsé par pression ou lavage de la chambre au sérum tiède.

Fil de précaution.

Il est prudent, indispensable même, de placer un fil à la partie moyenne de l'incision, avant l'extraction du cristallin, pour n'avoir pas à le placer après quand le vitré menace, et pour pouvoir le serrer immédiatement après la sortie de la lentille.

Il est passé comme tous les fils de suture, d'une part à la racine du lambeau conjonctival sur la cornée, d'autre part sur la conjonctive bulbaire à 2 millimètres de son bord libre; une petite anse est laissée flottante entre les deux pour permettre la sortie du cristallin.

Iridectomie.

Faut-il faire une iridectomie et laquelle? Lors des toutes premières extractions totales qui ont été pratiquées à la Clinique méthodiquement et en série, il n'a pas été fait d'iridectomie. Habitués à la sécurité, à la régularité que donnait l'absence d'iridectomie dans les extractions incomplètes, on avait pensé qu'il en serait de même avec les totales. Il n'y avait pas, en effet, *a priori*, de raison évidente pour qu'il en soit autrement. La plaie est plus grande, il est vrai, mais elle est suturée très exactement, et l'absence certaine de masses derrière l'iris semblait compenser largement la longueur de l'incision. L'événement n'a pas confirmé ces prévisions.

Malgré une suture très exacte, malgré l'ésérine, malgré la réduction parfaite de l'iris à la fin de l'opération, les trois premières extractions totales présentèrent toutes les trois un pincement de l'iris dans la cicatrice. Pour l'une même, il s'agissait d'une véritable hernie qui s'accentua peu à peu et obligea à en pratiquer la destruction au galvano le sixième jour.

L'opinion, *a priori*, était fausse. Une iridectomie est indispensable dans l'extraction totale du cristallin. Mais quelle iridectomie : périphérique ou totale?

L'iridectomie périphérique présente certains avantages :

1° *Esthétique.* — Très petite, cachée derrière le limbe et sous la paupière supérieure, elle est invisible et donne le même résultat apparent que l'absence d'iridectomie.

2° *Optique.* — La pupille gardant sa forme et ses dimensions, le sphincter irien sa contractilité, l'opéré conserve tous les avantages du diaphragme irien pour l'adaptation aux variations d'intensité lumineuse et à la mise au point pour la vision rapprochée. L'éblouissement est beaucoup moins à craindre, l'acuité visuelle est meilleure.

3° *Protection.* — La persistance de la fragile barrière irienne peut être considérée comme un obstacle à l'issue du vitré à la fin de l'extraction de la lentille.

Ces avantages sont réels, mais ils ne sont pas considérables. Le point de vue esthétique ne mérite pas d'être retenu, d'autant que les opérés sont des gens âgés, entre 50 et 70 ans le plus souvent. La paupière supérieure recouvre une bonne part du colobome irien de l'iridectomie totale et supplée le sphincter irien contre l'éblouissement.

Quant au rôle de l'iris comme barrière contre le vitré, l'expérience nous l'a montré comme beaucoup plus théorique que réel. Nos statistiques n'indiquent pas qu'il y ait plus d'issue du vitré avec l'iridectomie totale qu'avec l'iridectomie périphérique.

En revanche, l'iridectomie périphérique présente quelques inconvénients :

Il se produit de temps en temps de fines adhérences entre

ses bords et la face postérieure du limbe, comme nous l'avons dit en parlant de l'extraction partielle.

Elle n'est pas toujours suffisante pour empêcher une déformation ou un décentrement de la pupille, et cela est capital. Nous savons que cela veut dire adhérence ou pincement de l'iris dans la cicatrice, d'où complications possibles. Nos statistiques indiquent un plus grand nombre d'iridocyclites avec l'iridectomie périphérique qu'avec l'iridectomie totale.

Mais tout ceci est peu de chose en comparaison de ce qui se passe quand il y a issue du vitré.

L'issue du vitré est peu grave par elle-même; elle est grave parce que le vitré englue l'iris, l'entraîne avec lui entre les lèvres de la plaie, rend sa réduction très difficile ou impossible, et, si elle est obtenue sur la table d'opération, l'entraîne de nouveau pendant les vingt-quatre premières heures, constituant déformation de la pupille, enclavement ou hernie.

Or, l'iridectomie périphérique est incapable de s'opposer à ses inconvénients. Suffisante pour laisser s'écouler le transsudat vitréen qui sourd à travers l'hyaloïde, elle ne l'est plus pour le vitré lui-même dont le flot, la viscosité, ne peuvent pas se contenter d'un si petit orifice, mais entraînent la fragile barrière irienne vers l'extérieur.

Pour laisser passer le vitré avec le moindre dommage, il faut une iridectomie totale, une *large iridectomie totale*. De Grosz dit justement « qu'il est plus avantageux de procéder à une iridectomie régulière que de risquer une adhérence de l'iris ».

Or, il faut compter que les issues du vitré peuvent être une complication possible, malgré l'habileté opératoire (Knapp en accuse 8 p. 100; Elschnig, 2,65 p. 100).

L'iridectomie totale n'est pas exempte de tout inconvénient. Il est plus difficile à la fin de l'opération de réduire parfaitement les angles du colobome que de réduire l'iris qui a conservé son sphincter. Des fibres de zonule invisibles, ne trouvant aucune barrière irienne, peuvent s'enclaver dans

la plaie sans qu'on puisse s'en rendre compte, et causer des complications ultérieures.

Au total, s'il n'y avait pas à craindre l'issue du vitré, l'iridectomie totale et périphérique auraient sensiblement le même nombre d'avantages et d'inconvénients. Cependant l'iridectomie périphérique peut être pratiquée systématiquement pour toutes les extractions totales, à la condition que, en cas de vitré, on soit bien décidé à passer immédiatement un crochet ou un kystitome dans le trou de l'iridectomie, pour attirer l'iris et transformer l'iridectomie partielle en une large iridectomie totale.

Toute cette discussion s'adresse naturellement aux cataractes séniles simples. Nous verrons que la situation est tout autre pour les cataractes pathologiques et les cataractes avec irido-donésis.

Extraction.

Elle est pratiquée, après essais multiples, avec la pince d'Arruga modifiée ou avec la pince de Castresana.

La pince tenue de la main droite est introduite fermée jusque vers la partie inférieure du cristallin, sous l'iris, pendant que la main gauche tient au contact du limbe inférieur l'anneau d'Arruga ou simplement une curette de Daviel. La pince est ouverte, exerce une pression sur le cristallin, et saisit la cristalloïde près de l'équateur, formant un pli de capsule entre les mors de la pince. Il suffit de tirer avec douceur, avec des mouvements de latéralité, comme il est dit dans toutes les descriptions, pour désinsérer ou briser progressivement les fibres de la zonule. Celle-ci se déchire de bas en haut, à mesure que le bord inférieur de la lentille est attiré en haut et en avant, basculant progressivement autour de son bord supérieur encore adhérent.

A cette période de l'extraction, la main gauche accompagne mais ne presse pas sur le globe.

Peu à peu le bord inférieur apparaît dans la plaie sclérale qui s'entr'ouvre pour le laisser passer, et dont la résistance, si elle n'est pas très grande, augmente à mesure que

la partie engagée se rapproche du grand diamètre. C'est à ce moment que doit s'exercer l'action de la main gauche; elle presse le cristallin à travers la cornée et cette pression seule est suffisante pour continuer l'extraction commencée par les tractions de la pince. Une fois le grand diamètre passé, la combinaison des tractions de la pince et des poussées de la main gauche terminent l'arrachement des dernières fibres zonulaires, en faisant rouler le cristallin de droite à gauche et de gauche à droite pour les briser progressivement et non en bloc comme tendrait à le faire une traction directe.

En somme, l'extraction présente deux temps délicats :

— la déchirure des premières fibres zonulaires inférieures obtenue par traction de la pince sur la cristalloïde;

— le passage du grand diamètre de la plaie provoqué surtout par les pressions de l'anneau d'Arruga ou de la curette de Daviel.

C'est à ces deux moments que se produisent les ruptures de la cristalloïde.

Si la rupture se produit au début, avant que la zonule ait commencé à se rompre, il n'y a qu'à continuer à arracher à la pince la cristalloïde antérieure. C'est une grande discision à la pince, l'opération est terminée comme une extraction partielle.

Si la rupture se produit à la fin, au moment où la lentille est déjà engagée dans la plaie de la coque, le noyau et les masses sont extraits par pression prudente, puis la pince reprend la capsule tassée dans la moitié supérieure de la pupille, et arrive généralement à l'extraire en totalité par des tractions lentes avec mouvements de latéralité, en reprenant à plusieurs reprises si la cristalloïde se déchire. Il est habituel qu'on arrive ainsi à l'extraction totale, aussi parfaite ou presque, que si l'accident ne s'était pas produit.

Esérine.

Suture et réduction de l'iris.

Ces deux temps ne peuvent pas être séparés, car ils s'intriquent intimement.

Aussitôt le cristallin extrait, le chef supérieur du fil de sécurité est tiré pour supprimer l'anse flottante et le nœud est serré en soulevant très légèrement, pour ne prendre dans la plaie ni iris ni vitré.

Deux fils sont alors placés de part et d'autre du point médian, à 3 ou 4 millimètres de lui, fixés de la même manière, à l'insertion du lambeau conjonctival sur la cornée, d'une part, à 2 millimètres du bord libre conjonctival, d'autre part. Ils sont serrés et on abandonne la suture pour s'occuper de l'iris.

Il est indispensable que sa réduction soit aussi parfaite que possible. Elle s'obtient avec la spatule, glissée par les parties latérales de l'incision encore libre de sutures. La spatule refoule doucement l'iris vers le centre, en le déprimant légèrement, mais en évitant de dépasser le bord pupillaire, pour ne pas pénétrer dans le vitré.

Après avoir réduit la partie latérale de l'iris, la pointe de la spatule est dirigée vers midi, vers l'iridectomie périphérique. Cette dernière doit être soigneusement dégagée de toute adhérence avec les lèvres de la plaie, elle doit être étalée et sa limite sphinctérienne ramenée vers le centre de la chambre antérieure.

Quand ces manœuvres sont menées à bien, d'un côté, elles sont répétées exactement de la même manière de l'autre, jusqu'à ce que la pupille soit parfaitement ronde et centrée.

Il est évident qu'elles sont très délicates et doivent être conduites avec la plus grande douceur, pour ne pas provoquer l'issue du vitré évitée jusque-là.

S'il y a eu iridectomie totale, elles sont encore plus délicates, mais les manœuvres de réduction, plus limitées, doivent rester latérales jusqu'à obtention d'un colobome symétrique.

S'il y a eu issue du vitré, elles sont vouées à l'insuccès et n'ont généralement pas d'autre résultat que d'augmenter la perte de vitré.

La réduction obtenue, la coaptation exacte de la plaie est terminée avec autant de points qu'il est nécessaire. Trois ont été déjà placés; il suffit généralement de deux points de plus, cinq en tout, pour obtenir la coaptation parfaite, mais il ne faudrait pas hésiter à en mettre six et sept s'il était nécessaire.

Il faut s'assurer encore très soigneusement que les lèvres de la suture conjonctivale ne chevauchent en aucun point et qu'elles sont bien exactement affrontées; les soulever avec la pince à iris, si c'est nécessaire.

II. — CATARACTE ET IRIDO-CYCLITE

Les cataractes qui surviennent après quarante ans, à la suite des affections uvéales, iritis ou irido-cyclites subaiguës en particulier, relèvent tout spécialement de l'extraction totale.

Il est fréquent qu'elles entraînent la perte utile de la vision longtemps avant le stade de maturité; leur extraction, en ouvrant la capsule, a toutes chances de laisser dans le champ pupillaire des masses abondantes qui créeront à coup sûr une cataracte secondaire et seront souvent la cause d'une poussée grave d'irido-cyclite.

La technique d'extraction diffère peu de celle qui vient d'être décrite pour les cataractes séniles; cependant la question de l'iridectomie se présente ici sous un aspect très différent.

Il existe presque toujours des synéchies, rares et limitées ou bien abondantes et étendues, allant jusqu'à la séclusion et à l'occlusion pupillaire plus ou moins complètes. Il ne faut plus compter sur les mydriatiques pour dilater la pupille et créer un passage au cristallin. Force est de recourir à l'iridectomie et à l'iridectomie totale.

Iridectomie.

Elle peut être pratiquée au cours même de l'opération. Il est beaucoup mieux de la pratiquer deux mois avant, toutes les fois que l'œil cataracté aura eu une ou plusieurs crises d'iritis dans son passé. Elle est faite dans le but mécanique que nous venons d'indiquer, mais aussi pour éprouver la résistance de l'œil aux actes opératoires, pour diviser les risques et aussi pour diminuer les chances d'hémorragie le jour de l'extraction. Un œil qui a été enflammé saigne beaucoup plus facilement qu'un œil sain, et dans ce cas la section de l'iris, même s'il n'y a pas de synéchies, peut provoquer une hémorragie fort gênante pour l'extraction.

L'iridectomie préparatoire est indiquée dans tous les cas d'irido-cyclite pour :

1° Créer une brèche dans l'iris;

2° Diminuer les risques d'hémorragie le jour de l'extraction du cristallin;

3° Voir si l'acte opératoire ne provoque pas une poussée d'irido-cyclite.

Cette dernière raison fait que l'iridectomie préparatoire peut être envisagée, comme le dit Paufique, pour certaines autres cataractes pathologiques.

Il n'est donc plus question d'iridectomie le jour de l'opération principale, mais ce temps est remplacé par la libération des synéchies réunissant le bord pupillaire à la cristalloïde antérieure.

Libération des synéchies.

Après incision, hémostase et mise en place du fil médian, la spatule est introduite dans l'aire du colobome irien, sa pointe est glissée dans la chambre postérieure, entre iris et cristallin, puis ramenée vers le centre de la pupille, décollant chemin faisant les synéchies qu'elle trouve sur son passage. Cette manœuvre est faite de la droite vers la gauche, puis de la gauche vers la droite, et assez loin pour qu'on soit bien sûr d'avoir brisé toutes les adhérences, jusqu'à la région la plus inférieure de la pupille. Cette manœuvre est beaucoup plus facile qu'on ne pourrait le croire; le décollement se fait sans effort et sans que la spatule ait aucune tendance à mordre ni sur la cristalloïde ni sur l'iris. Il n'y a jamais d'hémorragie. Il arrive qu'on décolle en même temps une mince membrane pupillaire, qui n'avait pas été diagnostiquée.

Extraction.

Il faut être léger dans la prise de la cristalloïde antérieure, exercer le moins de pression possible sur la lentille, car la zonule est le plus souvent fragile et peu résistante. La

preuve en est donnée à l'extraction qui se fait sans aucune difficulté et à la première traction de la pince.

Le vitré a généralement moins de tendance à faire saillie en avant que dans les cataractes séniles.

Il n'y a généralement pas de temps de réduction de l'iris. Ce dernier, rigide, plus ou moins fixé aux exsudats de la zone pupillaire, n'a aucune tendance à changer de place et à s'insinuer entre les lèvres de la plaie.

S'il y avait avalement de l'iris, ce serait plus tard, à la suite de complications d'irido-cyclite plastique, mais nous n'avons aucun moyen d'y parer pendant l'acte opératoire.

C'est en somme le cas idéal pour l'extraction totale, je veux dire pour la technique d'extraction totale. Car, malgré cette facilité opératoire, les complications tardives sont naturellement plus fréquentes puisqu'il s'agit d'un œil malade; aussi la surveillance post-opératoire doit-elle être continuée plus longtemps, ainsi que les mydriatiques qui seront ordonnés pendant deux ou trois mois.

III. — CATARACTE ET IRIDO-DONÉSIS

Si la cataracte avec iritis est le cas le plus facile pour la technique de l'extraction totale, la cataracte avec irido-donésis en est l'indication formelle.

Toutes les cataractes avec irido-donésis, c'est-à-dire avec rupture partielle de la zonule, doivent être extraites dans leur capsule à la pince quelque soit l'âge du malade.

Il existe des cristallins transparents qui se trouvent dans une situation analogue, soit après traumatisme, soit spontanément. Aussi longtemps qu'ils restent à leur place, n'entraînant pas de diminution importante de la vision, ni de modification du tonus, on les respecte. Mais le jour où leur déplacement augmente, où leur bord apparaît dans le champ pupillaire, où la vision devient insuffisante ou le glaucome menaçant, il faut extraire la lentille transparente.

La technique d'extraction est exactement la même que pour les cataractes avec irido-donésis. Nous les décrirons en même temps. Cette technique est dominée par le souci de ne presser à aucun moment sur le globe car le vitré est là.

Mise en place du fil de sécurité.

Il doit être placé non pas après l'incision, mais avant, puisque toute l'opération va se passer dans le vitré.

C'est un fil de Kalt : point en U à midi, dont un chef est passé dans les lames superficielles de la cornée à un demi-millimètre du limbe, dont l'autre prend la conjonctive et l'épisclère à un millimètre en arrière du limbe, en laissant provisoirement une anse où passeront le couteau, l'iris et le cristallin.

Le blépharostat est enlevé aussitôt après la mise en place du fil sur le droit supérieur, l'ouverture des paupières et la fixation du globe étant obtenues par la traction des fils sous le poids des deux pinces.

Incision.

L'incision de la coque est pratiquée au couteau de De Graefe, dont la manœuvre est beaucoup plus rapide et exerce beaucoup moins de pression sur le globe que la combinaison de la pique et des ciseaux.

Fixant la conjonctive près du limbe sur le grand diamètre horizontal, la pointe du couteau est introduite un peu en arrière du limbe, et ressortie symétriquement de façon à tailler, sur toute la longueur de l'incision, un étroit lambeau conjonctival qui sera indispensable pour la suture exacte. A la fin de l'incision le couteau ressort au ras du fil de la suture de Kalt, et conserve le plus possible de lambeau conjonctival. L'incision peut être un peu moins grande que pour les autres totales.

Presque toujours le vitré fait immédiatement hernie dans la plaie, mais en petite quantité, car la traction des fils et la paralysie des paupières font qu'il n'y a aucune pression exercée sur le globe. Il peut même manquer. Dans deux de nos observations, des cristallins subluxés ont été extraits sans perte apparente de vitré.

Iridectomie.

Ce qui a été dit plus haut sur le vitré et les hernies de l'iris ne permet aucune hésitation.

Il faut, dans tous les cas, faire une iridectomie et une iridectomie totale et large. Il n'y a jamais aucune indication pour l'iridectomie périphérique.

D'ailleurs l'iridectomie totale a ici une autre raison d'être. Ces cristallins subluxés, cataractés ou non, ont, par définition, une zonule extrêmement fragile et déjà partiellement rompue. La traction la plus légère sera suffisante pour les extraire, mais la prise de la cristalloïde devra être aussi extrêmement légère, sinon elle risquera de les plonger dans le vitré. Pour ces deux raisons, il n'est pas indiqué d'aller prendre la cristalloïde sous l'iris, à la partie tout inférieure,

mais bien à un endroit quelconque, le plus facile à atteindre, et c'est en général le plus proche dans la région de midi, qui ne peut être mise à découvert que par une large iridectomie.

Donc, dès l'incision faite, prise de l'iris qui est attiré au dehors et sectionné largement en deux ou trois coups de ciseaux de De Weekers comme pour une iridectomie anti-glaucomateuse.

Extraction.

La pince est introduite et saisit le cristallin aussitôt qu'elle peut le faire, le plus souvent en avant de l'équateur, au voisinage de midi. La prise de la cristalloïde peut être assez délicate si la lentille fuit devant la pince. La chose ne se produit guère dans les cataractes non déplacées, avec iridodonésis peu accusé. Elle devient beaucoup plus gênante dans les vraies subluxations, quand le bord du cristallin est déjà visible dans le champ pupillaire. Dans ce dernier cas, il faut aller le saisir par ce bord même, en plein vitré, en pressant non pas d'avant en arrière, mais transversalement, après avoir incliné la pince, pour qu'un mors soit en avant, l'autre en arrière de l'équateur de la lentille.

L'extraction est généralement beaucoup plus facile que la prise; il suffit de tirer, le cristallin vient tout seul sans qu'aucune résistance soit perçue par la main qui opère.

Le vitré vient avec la lentille, mais en moins grande quantité qu'on ne pourrait croire, grâce toujours à l'akinésie palpébrale et à l'absence de blépharostat.

Nous ne parlons pas de la réduction de l'iris, qui est presque toujours illusoire; cependant, s'il apparaissait une véritable hernie, il faudrait la réduire ou la couper.

Suture.

Serrage immédiat du fil de précaution. Il doit être serré, mais pas trop serré, de façon à ne pas faire chevaucher la lèvre cornéenne sur la lèvre sclérale de l'incision. Il suffit

que ces deux lèvres soient au contact de façon à limiter immédiatement l'issue du vitré. La véritable coaptation sera obtenue par les points conjonctivaux. Bien plus, quand ceux-ci seront bien en place, il peut être indiqué de couper le point cornéen, s'il gêne l'affrontement exact, s'il donne du gauche à la cicatrice, et de le remplacer ou non par un point conjonctival.

Les autres points sont placés comme il a été dit plus haut : passant, d'une part, à la limite exacte de la cornée et prenant, d'autre part, deux millimètres de conjonctive. Il y a cependant deux petites différences avec les sutures des lambeaux taillés à la pique :

1° La hauteur du lambeau conjonctival adhérant à la cornée est beaucoup moindre. Le couteau n'arrive souvent qu'à détacher un mince liseré de conjonctive; il faut savoir s'en contenter et alors prendre l'autre lèvre un peu moins loin de son bord libre ou, en tout cas, veiller soigneusement à ce que, si elle est plus longue, elle passe sur la lèvre cornéenne, et non en dessous d'elle, créant un obstacle grave à la cicatrisation et risquant de pénétrer dans la chambre antérieure;

2° Comme dans toute issue du vitré, la coaptation de la plaie doit être absolument parfaite et le nombre des points aussi grand qu'il le faudra pour que ce résultat soit obtenu.

Les soins et les suites post-opératoires ne diffèrent en rien de ceux des cataractes séniles.

IV. — LUXATION DANS LA CHAMBRE ANTÉRIEURE

L'extraction des cristallins luxés dans la chambre antérieure ne diffère de la précédente que par le mode d'incision.

La chambre antérieure est pleine du cristallin, à l'exception d'un mince liseré de 2 millimètres environ, trop étroit pour que le cristallin globuleux puisse y insinuer son équateur.

Le cristallin doit être extrait intact, sans blessure de son enveloppe; il faut donc que l'instrument qui va pratiquer l'incision utilise le petit espace libre au voisinage du limbe et se limite à cet espace. La combinaison du couteau de De Graefe et des ciseaux semble être le meilleur procédé.

Deux gouttes d'ésérine sont instillées avant l'opération.

Incision.

Après mise en place du fil cornéen de sécurité, le globe est fixé avec une pince ordinaire qui ne prend que la conjonctive, au-dessus du grand diamètre horizontal, près du limbe.

Le couteau pénètre un peu en arrière du limbe, de façon à tailler un petit lambeau conjonctival à 11 heures ou à 1 heure, suivant l'œil opéré, et ressort au point symétrique.

Dès que la pointe apparaît dans l'angle de la chambre antérieure, elle est surveillée attentivement pour qu'elle reste et chemine exactement dans l'angle, et ne se rapproche pas dangereusement de l'équateur du cristallin.

L'incision est terminée au ras du fil postérieur, à peine plus longue que celle d'une opération de Lagrange. La branche boutonnée des ciseaux coudés est introduite successivement sous chacune des extrémités de la plaie, et l'agrandit autant qu'il est nécessaire pour permettre la sortie facile du cristallin.

Cette manœuvre est un peu plus longue que l'incision au couteau des subluxations, mais le vitré est beaucoup moins à craindre, le cristallin obstruant plus ou moins la pupille

qui, d'ailleurs, est en myosis par l'ésérine qui a été instillée pendant les heures précédentes.

Extraction.

Elle est parfois spontanée et ce n'est pas mieux. Dès que la plaie est assez grande, on voit apparaître le bord du cristallin, puis la lentille entière qui est expulsée par la pression intra-oculaire. La chose est surtout fréquente dans les cas de glaucome très dur; le vitré, dans ce cas, suit le cristallin en assez grande abondance.

Si le cristallin ne sort pas spontanément, il suffit de le saisir avec la pince à midi, un peu en avant de l'équateur, en soulevant légèrement la lèvre cornéenne de la plaie, et il vient avec la plus grande facilité.

Iridectomie.

Totale et large, telle est la règle de sécurité.

Pour ne pas laisser dans l'ombre un point de détail qui mérite d'être connu, disons un mot des vitrés liquides, dont la consistance est très voisine de celle de l'humeur aqueuse.

Ces vitrés-là ne se comportent pas du tout avec l'iris comme le vitré normal; ils ne l'engluent pas, ne collent pas à lui, n'ont pas tendance à l'entraîner, à l'attirer dans la cicatrice d'emblée ou secondairement comme le fait le vitré normal.

Malgré une issue abondante, l'iris, s'il a un peu de tonus, si son sphincter se contracte, peut flotter dans ce vitré et garder sa place. C'est pourquoi, exceptionnellement, dans ces cas de luxation antérieure, où l'iris a été refoulé en arrière par le cristallin, on peut ne pas faire d'iridectomie; en tout cas, pas d'iridectomie périphérique.

Suture et soins post-opératoires.

Ne comportent rien de particulier.

V. — LUXATION DANS LE VITRÉ

La luxation dans le vitré est le seul cas d'extraction totale où n'intervienne pas la pince à capsule.

Tous les autres temps : pose du fil de sécurité, incision au couteau de De Graefe, sutures, sont pratiqués exactement comme pour les subluxations du cristallin.

Iridectomie.

Elle est naturellement obligatoire et pratiquée immédiatement après l'incision, quelle que soit l'issue du vitré et quelle que soit la difficulté qu'elle peut présenter.

Parfois le bord pupillaire plonge dans le vitré et fuit devant la pince qui essaie de le saisir; s'il en est ainsi, il faut abandonner la pince à iris ou à capsule, et prendre un fin crochet pointu ou, à son défaut, un kystitome pour amener l'iris dans la plaie et le sectionner largement.

Il ne faut pas que la peur du vitré précipite l'action et fasse négliger ce temps capital de l'intervention, car l'issue du vitré est beaucoup moins dangereuse par elle-même que par les enclavements et hernies de l'iris qu'elle entraîne.

Extraction.

Elle est faite du mieux possible, à l'anse de Snellen, en évitant de léser la rétine.

CONSTATATIONS CLINIQUES

Si, après cet exposé, nous jetons un regard en arrière pour essayer d'avoir une vue d'ensemble sur la question, nous sommes d'abord frappés par la concordance qu'il y a entre les résultats cliniques et les conceptions théoriques exposées au début, sur l'équilibre de l'iris et la viscosité des liquides qui le baignent. Nous serions tentés de nous en réjouir si nous ne savions que les théories pathogéniques sont faciles à édifier et qu'il s'en trouvera toujours pour expliquer et démontrer, comme nécessaires, les faits constatés.

Nous serons donc très modeste quant à la valeur des conceptions pathogéniques, mais nous pensons que les constatations cliniques ont une tout autre valeur.

Nous avons très soigneusement observé et noté les extractions du cristallin pratiquées depuis trois ans à la Clinique ophtalmologique de Limoges, et plus particulièrement le traitement de l'iris et les complications post-opératoires dont il a été la cause.

Sur cent extractions partielles de cataractes séniles, il a fallu une fois pratiquer une iridectomie totale au cours de l'opération, parce que l'iris, malgré la réduction et la suture, avait une tendance à faire hernie dans la plaie. Après iridectomie, l'iris est resté en place; il n'y eut pas d'enclavement des angles du colobome les jours suivants.

Une iridectomie dut être pratiquée le lendemain de l'opération pour hernie de l'iris survenue dans les vingt-quatre premières heures. Dans tous les autres cas, l'iris fut réduit soigneusement sans iridectomie périphérique ni totale, et il n'y eut aucune adhérence pathologique par la suite.

Sur cinquante cataractes molles, toutes extraites sans iridectomie, il n'y eut pas un seul pincement de l'iris.

Il en est de même pour les cataractes traumatiques qui, par contre, furent toutes extraites avec iridectomie totale.

Les observations d'extractions totales du cristallin cataracté ont été au nombre de trois cents.

Les trois premières, opérées sans iridectomie, ont toutes les trois été suivies d'enclavement ou de hernie de l'iris le lendemain, malgré la réduction d'apparence parfaite qui avait été obtenue au moment de l'opération.

Cent dix opérations avec iridectomie périphérique ont été suivies quinze fois de déformations de la pupille, parmi lesquelles nous avons noté sept fois des irido-cyclites torpides atténuées, sans exsudats, avec ou sans hypertonie.

Cent quatre-vingt-sept ont été opérées avec iridectomie totale. Il n'y a jamais eu de hernie de l'iris, mais, dans un grand nombre de cas (une trentaine), l'examen attentif des angles du colobome a montré que la racine de l'iris n'était pas entièrement libre. L'un ou l'autre était légèrement remonté (fig. 17), ou plus souvent les angles étaient attirés *latéralement*, le colobome prenant la forme de la figure 18, au lieu d'avoir la forme normale (fig. 19).

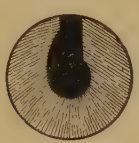

Fig. 17.

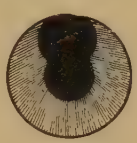

Fig. 18.

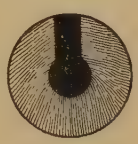

Fig. 19.

Malgré ce pourcentage élevé, le nombre des irido-cyclites a été nettement moins grand que pour les iridectomies périphériques (6 sur 187, c'est-à-dire un peu plus de 3 p. 100, au lieu de 6 p. 100). Cette proportion nous paraît être de beaucoup le fait le plus impressionnant de notre statistique.

Il y a là une chose très particulière : avec l'iridectomie totale, le nombre de déformations pupillaires, c'est-à-dire le nombre des adhérences de l'iris, est plus élevé qu'avec l'iridectomie périphérique : 16 p. 100 au lieu de 13 p. 100. Et cependant le nombre des irido-cyclites post-opératoires est

beaucoup plus faible. Il semble que les tractions, les tiraillements dus aux contractions du sphincter intact sur un iris adhérent, soient une cause importante de réaction irienne, puisque, le sphincter une fois coupé, l'adhérence de la racine paraît beaucoup moins nocive.

Quoi qu'il en soit, le fait reste, et c'est ce fait qui, dans les extractions totales, nous fait préférer l'iridectomie totale à l'iridectomie périphérique.

Ajoutons que parmi les iridectomies totales sont toutes les issues du vitré, car les iridectomies périphériques avaient été transformées en totales après rupture de l'hyaloïde.

Les cataractes avec irido-donésis sont également comprises dans la liste des totales avec iridectomie totale; leur pronostic se confond, sans rien de particulier, avec celui des autres cataractes.

Il en est de même pour les subluxations du cristallin.

CONCLUSIONS

De ces constatations cliniques, il résulte que, si nous mettons à part les cataractes traumatiques ou pathologiques qui exigent le plus souvent une iridectomie totale, les meilleurs résultats opératoires et le minimum d'enclavements de l'iris sont obtenus :

— sans iridectomie pour les extractions partielles et plus particulièrement quand il s'agit de cataractes molles;

— avec iridectomie périphérique ou mieux avec iridectomie totale, pour les extractions totales sans issue du vitré, toujours avec iridectomie totale s'il y a issue du vitré;

— avec iridectomie totale toutes les fois qu'on opère dans le vitré, c'est-à-dire pour toutes les cataractes avec iridodonésis, pour les subluxations et les luxations du cristallin.

Nous appuyant sur ces constatations cliniques, reprenons maintenant les considérations pathogéniques du début.

Dans les extractions partielles avec incision à la pique relativement peu grande, avec une suture exacte des lèvres de la plaie, la cristalloïde postérieure étant intacte, l'iris baignant dans l'humeur aqueuse, liquide sans adhérence et sans viscosité, n'a pas de tendance à quitter sa place, car la différence de pression sur ses deux faces n'est jamais bien grande et l'équilibre se rétablit rapidement grâce à la coaptation de la plaie. *Il n'y a nul besoin d'iridectomie.*

Dans les extractions totales, il n'y a plus de cristalloïde postérieure; le liquide sourd beaucoup plus abondant de l'hyaloïde, il est légèrement collant, s'écoule plus vite et plus longtemps par une plaie plus grande, passe difficilement par

la pupille bouchée par le vitré. Une brèche irienne est indispensable, petite ou grande, et mieux grande. *Nécessité d'une iridectomie périphérique ou totale.*

Quand la barrière hyaloïdienne est rompue dans les cataractes, et à plus forte raison dans les subluxations et luxations de la lentille, le flot de vitré visqueux et adhérent entraîne avec lui l'iris, l'attire vers la plaie, l'y ramène et l'y agglutine malgré toutes les vaines tentatives de réduction. Force est de pratiquer une large brèche dans le diaphragme irien. *Nécessité d'une iridectomie totale.*

Ces conclusions peuvent être résumées dans le tableau suivant :

1° Cataractes pathologiques avec synéchies postérieures.

L'iridectomie est indispensable. Elle sera toujours totale, le plus souvent préparatoire, pratiquée deux mois avant l'extraction, que cette dernière soit intra ou extra-capsulaire.

2° Cataractes simples.

a) *Extra-capsulaires.* — L'iridectomie est facultative, mais il est préférable de n'en pas faire;

— totale : elle est permise;

— périphérique : elle est nuisible.

b) *Intra-capsulaires.* — L'iridectomie est indispensable;

— totale : de préférence;

— périphérique : moins sûre.

3° Subluxations et luxations du cristallin.

L'extraction est toujours intracapsulaire.

L'iridectomie totale est indispensable.

Autrement dit, les cataractes pathologiques mises à part, s'il y a :

— intégrité de la cristalloïde postérieure : pas d'iridectomie;

— intégrité de l'hyaloïde : iridectomie totale ou périphérique;

— issue du vitré : iridectomie totale.

Clermont-Ferrand, le 8 octobre 1943.

Vu :

Le Doyen de la Faculté de médecine de Strasbourg,

André FORSTER.

Vu :

Le Président de thèse,

REDSLOB.

Clermont-Ferrand, le 8 octobre 1943.

Vu et permis d'imprimer :

Pour le Recteur de l'Académie de Strasbourg :

Le Vice-Président du Conseil de l'Université,

A. DANJON.

BIBLIOGRAPHIE

Abramowickz (J.). — Nouvelle méthode d'extraction intracapsulaire de la cataracte. (*S. F. O. bull. et mém.*, 1931, p. 402.)

Addario. — L'intégrité du diaphragme zonulo-capsulaire doit être maintenue; toutes les méthodes pour extraire la cataracte *in toto* sont à éviter. (*Soc. ital. d'opht. de Rome*, octobre 1925.)

Agnantis (C.). — L'extraction intracapsulaire de la cataracte. (*Soc. Hellén. d'opht.*, 17 mai 1937.)

Amsler (M.). — De l'expression partielle à l'extraction totale de la cataracte. (*Ann. de la Soc. suisse d'opht.*, Soleure, mai 1934.)

Appelman (L.-F.). — Résultats éloignés de l'extraction intracapsulaire de la cataracte par la méthode de Knapp, comparés avec ceux du procédé classique. (*Coll. of phys. of Philadelphie*, mars 1935; *Arch. d'opht.*, 1937.)

Appelman (L.-F.). — Extraction intracapsulaire de la cataracte, relation d'une nouvelle série de cas. (*Arch. of opht.*, avril 1938.)

Arruga (H.). — L'extraction intracapsulaire de la cataracte. (*Arch. d'oft. hisp. amer.*, 1930.)

Arruga (H.). — Conditions que doit réunir une pince pour l'opération de la cataracte. (*S. F. O. bull.*, 1932, p. 205.)

Arruga (H.). — Les détails techniques de l'extraction intracapsulaire du cristallin. (*XLVI^e Congrès de la Soc. franç. d'opht.*, Paris, 1933.)

Arruga (H.). — Quel est le moment opportun pour opérer la cataracte? (*Arch. d'oft. hisp. amer.*, 1935.)

Arruga (H.). — Le pourcentage d'extractions totales dans l'opération de la cataracte. (*Ann. d'oc.*, avril 1939.)

Averbach. — Note sur l'hémorragie expulsive. (*Ann. d'oc.*, janvier 1937.)

Axenfeld. — Que peut-on faire pour éviter les infections et complications dans l'opération de la cataracte? (*Ann. d'oc.*, 1928, p. 456.)

Banaji (B.-P.). — Suppression des infections post-opératoires dans l'opération de la cataracte. (*Ann. d'oc.*, 1929, p. 71.)

Barraquer. — Accidents et complications dans l'extraction totale de la cataracte. (*S. F. O. bull. et mém.*, 1932, p. 179.)

Barraquer. — Extraction de la cataracte dans les cas de séclusion pupillaire. (*Soc. opht. de Catalogne*, févr. 1933; *Arch. d'opht.* 1933, p. 683.)

Barraquer. — La suture cornéo-sclérale dans l'extraction totale de la cataracte sénile. (*Ann. d'oc.*, juin 1939.)

Basterra. — Sur l'extraction totale de la cataracte sénile avec la pince capsulaire. (*Arch. d'oft. hisp. amer.*, sept. 1929; *Ann. d'oc.*, 1930, p. 796.)

Beach (S.-J.) et Mac Adams. — L'extraction intracapsulaire dans la pratique habituelle : relation de cent cas. (*Tr. Sect. opht. A. M. A.*, juin 1935; *Arch. d'opht.*, juillet 1937.)

Blaskovicz. — Sur la valeur de la méthode de Knapp pour l'extraction de la cataracte. (*Soc. hong. d'opht.*, 1933; *K. M. F. A.*, vol. 91, p. 414.)

Blaskovicz. — Extraction intracapsulaire avec iridectomie. (*Soc. hong. d'opht.*, 1933; *K. M. F. A.*, vol. 91, p. 677.)

Blaskovicz. — Amélioration des résultats défectueux d'opération de cataracte. (*K. M. F. A.*, vol. 91, p. 145; *Arch. d'opht.*, 1936.)

Blatt (N.). — L'extraction intracapsulaire du cristallin. (*Soc. roum. d'opht. de Bucarest*, décembre 1930.)

Bonnet (P.). — Stries pigmentées de la rétine, reliquat d'un décollement de la choroïde post-opératoire (extraction totale de cataracte). (*Soc. d'opht. de Lyon*, 9 novembre 1937.)

Bonnet (P.) et Grandclément. — Décollement de la choroïde après extraction totale du cristallin chez un diabétique. (*Soc. d'opht. de Lyon*, 26 avril 1938.)

Bonnet (P.) et Paufique. — L'opération moderne de la cataracte : l'extraction totale du cristallin. (*Journal de médecine de Lyon*, 1936, p. 237.)

Bonnet (P.) et Paufique. — La valeur de l'extraction totale. (*LI^e^ Congrès de la Soc. franç. d'opht.*, Paris, 1938; *Ann. d'oc.*, juin 1938.)

Brides, T. Milnes. — L'opération intracapsulaire de la cataracte. (*North. Engl. Opht.*, 1935-1936; *Arch. d'opht.*, juillet 1937.)

Cacioppo (S.). — L'opération des cataractes en rapport avec leurs caractères physiques et anatomiques. (*Ann. di ott.*, tome 63, 1935, p. 42.)

Castresana. — L'opération de la cataracte avec arrachement de la capsule. (*El. Siglo. Med.*, janvier 1925.)

Castresana. — Un modèle de pince pour l'extraction totale de la cataracte. (*Arch. d'oft. hisp. amer.*. septembre 1930.)

Castresana. — L'opération de la cataracte. (*Rev. cub. d'opht.*, 1930; *K. M. F. A.*, 1931, vol. 86, p. 364.)

Crastroviejo. — Etude théorique et pratique de l'extraction intracapsulaire de la cataracte. (*Amer. Jour. of opht.*, mai 1932, p. 228.)

Cerchez (V.). — Cataracte sénile, iritis plastique post-opératoire. Moyens d'éviter cette complication. (*Ann. d'oc.*, mai 1934, p. 406.)

Chatterjee (N.). — Traitement de la cataracte sénile non mûre. (*Pr. All. India opht. S.*, 1935, p. 139; *Arch. d'opht.*, juillet 1937.)

Colin. — Extraction de la cataracte dans sa capsule. (*Ann. d'oc.*, 1936.)

Cornet (E.). — D'une suture provisoire de sécurité pour l'extraction capsulo-lenticulaire de la cataracte. (*Ann. d'oc.*, avril 1938.)

Cornet (E.). — De l'emploi de ma suture de sécurité et de ma demi-rétro-bulbaire pour les extractions du cristallin en général. (*Ann. d'oc.*, juillet 1939.)

Cosmettatos (G.-F.). — De l'extraction totale (intracapsulaire) de la cataracte. (*Ann. d'oc.*, février 1939.)

Cowan et Fry. — La membrane hyaloïde du vitré. (*Amer. Jour. of. opht.*, sept. 1932; *Ann. d'oc.*, 1933, p. 986.)

Cruiskshank. — Observation sur les complications qui ont suivi 4.000 extractions de cataracte. (*Brit. Jour. of. opht.*, juin 1927; *Ann. d'oc.*, 1929, p. 75.)

Csillay. — Une pince à cataracte prenant un pli transversal de capsule pour l'extraction intracapsulaire. (*Soc. hong. d'opht. de Budapest*, juin 1934.)

Danis. — Extraction de la cataracte. (*Soc. belge d'opht.*, novembre 1931; *Ann. d'oc.*, 1933, p. 402.)

Dejean. — Recherches sur la zonule de Zinn. (*Arch. d'opht.*, 1928, p. 96.)

Dejean. — Extraction totale de la cataracte en deux temps. (*XLVI^e^ Congrès de la Soc. franç. d'opht.*, Paris, 1933; *S. F. O. bull.*, 1933, p. 254.)

Dejean. — Trois procédés de sécurité pour faciliter l'extraction totale de la cataracte. (*Ann. d'oc.*, juin 1938.)

Duke-Elder (Sir S.), Davson et Benham. — Les pressions de gonflement dans les corps vitrés normaux et glaucomateux. (*Brit. J. opht.*, sept. 1936, p. 520; *Arch. d'opht.*, juillet 1938.)

Duthie (O.-M.). — Extraction intracapsulaire de la cataracte. (*British Journ. of. opht.*, janvier 1937.)

Duverger. — L'anesthésie locale en chirurgie orbito-oculaire. (*Presse Médicale n°* 44, 5 août 1918.)

Duverger. — Comment j'opère la cataracte. (*Soc. d'opht. de l'Est*, 5 février 1939.)

Duverger et Velter. — *Thérapeutique chirurgicale ophtalmologique.* (Masson et Cie, 1926.)

Duverger et Velter. — *Biomicroscopie du cristallin normal et pathologique.* (Masson et Cie, 1930.)

Eber (Carl). — Le pont conjonctival dans l'opération de la cataracte. (*Ann. d'oc.*, 1930, p. 259.)

Erben. — L'extraction intracapsulaire dans la pratique. (*K. M. F. A.*, 1933, vol. 90, p. 547.)

Elschnig. — L'extraction de la cataracte dans sa capsule. (*Ophtalmology*, avril 1910, p. 381.)

Elschnig. — Intraoculaire iris reposition. (*K. M. F. A.*, 1915.)

Elschnig. — Opération de la cataracte dans sa capsule. (*Soc. tchécosl. d'opht.*, Prague, octobre 1924.)

Elschnig. — Extraction de la cataracte sénile dans sa capsule. (*Amer. Jour. of opht., Ann. d'oc.*, 1925, p. 374.)

Elschnig. — Sur la suture pour l'extraction de la cataracte sénile. (*K. M. F. A.*, 1926.)

Elschnig. — L'extraction du cristallin dans sa capsule. (*Zeitschrift fur Augenheilkunde*, 1931; *Ann. d'oc.*, 1935, p. 84.)

Elschnig. — L'opération intracapsulaire de la cataracte dans la pratique courante. (*K. M. F. A.*, 1937, p. 191; *Arch. d'opht.*, juillet 1937.)

Friede (R.). — Au sujet de l'aspiration des cataractes molles et des restes de cataracte. L'emploi de l'aspirateur en cas d'hypopyon, d'hyphéma et de kératoplastie. (*Zeits. fur Augen.* 92, p. 201; *Arch. d'opht.*, mars 1939.)

Genet (L.). — Extraction totale d'un côté, extraction extracapsulaire de l'autre côté chez le même malade. Comparaison. (*Soc. d'opht. de Lyon*, 26 avril 1938; *Arch. d'opht.*, décembre 1938.)

Gomez-Marquez. — Un nouveau procédé de suture de la cornée après l'opération de cataracte. (*Soc. d'opht. de Paris*, 16 janvier 1932.)

Gradle Harry (S.). — Extraction intracapsulaire ou extraction extracapsulaire de la cataracte. (*Amer. Jour. of opht.*, juin 1934; *Ann. d'oc.*, 1935, p. 332.)

Green. — L'extraction de la cataracte dans sa capsule. (*Ophtalmology*, avril 1910, p. 54.)

Green. — L'opération intracapsulaire de la cataracte par pression et traction. (*La Clinica*, septembre 1924.)

Green (J.) et Beisbarth (Carl). — Extraction de la cataracte congé-

nitale et de la cataracte traumatique chez les jeunes adultes par la méthode de Barkan. (*Amer. Jour. of opht.*, vol. 16, 1933.)

Greenwood. — Extraction intracapsulaire de la cataracte avec traction. (*Trans. Amer. opht. Soc.*, 1921.)

Grocz (de). — L'extraction de la cataracte d'après 15.000 opérations. (*Arch. d'opht.*, mars 1936.)

Grocz (de). — Quelques mots sur la technique de l'extraction intracapsulaire de la cataracte. (*Ann. d'oc.*, avril 1938.)

Hambresin. — Les trois grands accidents de l'extraction totale de la cataracte à la pince. (*Soc. belge d'opht.*, 26 novembre 1935; *Ann. d'oc.*, 1935, p. 57.)

Hartshorne. — Perte du vitré dans l'extraction de la cataracte. (*Amer. Jour. of opht.*, avril 1928.)

Hoerven (E.). — Sur l'extraction intracapsulaire de la cataracte d'après la méthode de Stanculeanu-Török. (*Acta opht.*, 1928.)

Issassi (H.-F.). — Des différentes techniques opératoires de la cataracte. (*Ann. S. Mex. oft.*, 1936; *Arch. d'opht.*, juillet 1937.)

Jackson. — La capsule dans l'extraction du cristallin. (*Arch. of opht.* 920, p. 488.)

Kadlicky. — Extraction intracapsulaire de la cataracte. (*S. O. tchécolsovaque*, 6e *Congrès; Ann. d'oc.*, 1933, p. 251.)

Kalt. — De l'arrachement de la cristalloïde antérieure dans l'opération de la cataracte. (*S. O. Paris; Ann. d'oc.*, 1910, p. 41.)

Kalt. — Technique de l'opération de la cataracte. (*Ann. d'oc.*, 1923, p. 689.)

Kalt. — Les résultats de l'extraction de la cristalloïde dans l'opération de la cataracte. (*S. F. O.*, 1925, p. 493.)

Kalt. — Mon procédé opératoire actuel de la cataracte sénile (*S. F. O.*, 1934, p. 195; *Ann. d'oc.*, 1934, p. 652.)

Kapucinsky. — Quelques remarques sur l'extraction de la cataracte avec la capsule. (*Klin. Ocze*, 1932; vol. 10, p. 412.)

Kapucinsky. — Sur l'akinésie. (*S. F. O.*, 16 mai 1934, p. 689.)

Koby. — Biomicrospie du vitré. (*Rapport à la Soc. franç. d'opht.*, 1932; Masson, 1932.)

Knapp. — Statistique sur une deuxième centaine d'extractions de la cataracte dans sa capsule après luxation préliminaire avec la pince capsulaire. (*Arch. d'opht.*, septembre 1921.)

Knapp. — Rapport sur 300 cas opérés avec la pince. (*Arch. d'opht.*, 1931, p. 575.)

Knapp. — Opération intracapsulaire de la cataracte. Statistique dres-

sée d'après une quatrième centaine d'extractions successives. (*Arch. of opht.*, juillet 1933.)

Knapp. — Opération intracapsulaire de la cataracte. Considérations quant à une cinquième centaine d'extractions successives. (*Arch. of opht.*, vol. 13, mai 1935.)

Knapp. — Certains aspects de l'extraction intracapsulaire de la cataracte à la pince. Indications et techniques. (*Arch. of opht.*, septembre 1936.)

Knapp. — Complications de l'opération intracapsulaire à la pince pour la cataracte, d'après l'analyse de 500 cas consécutifs. (*Arch. of opht.*, 5 novembre 1936; *Arch. d'opht.*, juillet 1937.)

Krishnaswami (C.-V.). — L'expression intracapsulaire de la cataracte. (*Brit. Jour. of opht.*, mai 1938, p. 274; *Arch. d'opht.*, mars 1939.)

Kubik. — Sur l'extraction de la cataracte sénile. (*Deut. opht. Ges. Heidelberg*, 1927; *Ann. d'oc.*, 1928, p. 142.)

Kubik. — Sur l'extraction intracapsulaire du cristallin de Stanculeanu-Török. (*K. M. F. A.*, t. 82, p. 592; *Ann. d'oc.*, 1931, p. 156.)

Lagrange (H.). — Commentaires sur 150 essais systématiques d'extraction intracapsulaire du cristallin cataracté. (*Ann. d'oc.*, 1935.)

Lagrange (H.) et Goulesque (J.). — Techniques originales pour l'extraction du cristallin cataracté. (*Ann. d'oc.*, juin 1938.)

Legrand. — Traitement opératoire des luxations du cristallin dans le vitré. (*Arch. d'opht.*, octobre 1938.)

Legrand. — L'extraction de la cataracte chez les diabétiques. (*Soc. opht. de l'Est*, 1938.)

Lenti. — *Pression osmotique des colloïdes du corps vitré.* (*Ac. naz. Lincei*, 1936, p. 223; *Arch. d'opht.*, juillet 1938.)

Leser. — La pince capsulaire de Kalt dans l'extraction du cristallin. (2e *Congrès de la Soc. opht. tchécoslovaque; Ann. d'oc.*, 1930, p. 153.)

Lindsay Rea. — La suture cornéo-sclérale dans l'opération de la cataracte. (*Soc. d'opht. du Roy.-Uni; Arch. d'opht.*, 1936.)

Van Lint. — Dans l'opération de la cataracte, du lambeau conjonctival en général, du lambeau par glissement en particulier. Sa forme dans l'incision à la pique. (*Arch. d'opht.*, 1925, p. 540.)

Van Lint. — L'extraction intracapsulaire de la cataracte dans l'opération de l'avenir. (*An. de oft.*, juillet 1927.)

Van Lint. — Extraction de la cataracte secondaire après double incision de la cornée. (*LIe Congrès de la Soc. franç. d'opht.*, mai 1938; *Arch. d'opht.*, août 1938.)

Mac Cool (J.). — Fils palpébraux de contrôle dans l'extraction intracapsulaire pour la cataracte sénile. (*South. Med. J.*, mars 1935; *Arch. d'opht.*, juillet 1937.)

Maddox. — La traction pour l'extraction intracapsulaire de la cataracte. (*Trans. opht. Soc. Unit. Kingd.*, 1914.)

Manès (Ant. J.). — L'extraction intracapsulaire du cristallin par la méthode hongroise. (*Soc. suisse d'opht.*, juin 1936; *Arch. d'opht.*, juillet 1937.)

Manès (Ant. J.). — Déformation post-opératoire et décentration de la pupille dans l'extraction capsulaire de la cataracte. (*Semana med.*, 1935, p. 1223; *Arch. d'opht.*, juillet 1937.)

Manès (Ant. J.). — Procédé d'opération de cataracte chez les malades indociles : emphysémateux, cardiaques, rénaux, épileptiques, paralytiques. (*Arch. de oft. de Buenos-Aires*, 1935, p. 434.)

Marchetti — Suppression du blépharostat dans l'opération de la cataracte. (*Ann. di ottal.*, mai 1926.)

Marin Amat (M.). — Extraction intracapsulaire de la cataracte à la pince. (*Arch. d'opht.*, juillet 1937.)

Marquez. — Enseignement d'une séance opératoire de cataracte. (*Ann. d'oc.*, 1925, p. 884.)

Mendoza. — Sur la meilleure méthode opératoire dans la cataracte. (*Rev. Cub. de oft.*, 1930, p. 100.)

Mieczyslaw-Mantinband. — Réflexions sur le premier millier d'extractions capsulo-lenticulaires de la cataracte dans le service d'ophtalmologie à l'hôpital de Czyste. (*Klin., Ocz.*, 1937.)

Mohandal (A.). — La méthode d'extraction de cataracte habituellement suivie au Mohan Eve Hospital, à Aligarh. (*Pr. All. India*, 1935; *Arch. d'opht.*, 1937.)

Morax. — Etiologie et traitement du glaucome secondaire à l'extraction du cristallin. (*S. F. O., bull. et mém.*, p. 84, 1930.)

Mrasova-Treberova. — Comparaison entre les résultats de l'extraction intra et extracapsulaire. (*Oft. Sbornik*, 1931, p. 208.)

Neuschüler (J.). — De l'extraction totale du cristallin. (*Lett. Oft.*, 1er janvier 1938.)

Nordmann (J.). — Les données actuelles du problème de la cataracte. (*Arch. d'opht.*, 1934.)

O'Brien. — Eléments de sécurité dans l'extraction de la cataracte. (*Amer. Jour. of opht.*, octobre 1931; *Ann. d'oc.*, 1932, p. 561.)

O'Brien. — Décollement de la choroïde après extraction de la cataracte. Etude clinique et expérimentale, avec relation de 75 cas. (*Arch. d'opht.*, octobre 1934.)

Pacalin. — L'extraction capsulo-lenticulaire de la cataracte sénile. (*Arch. d'opht.*, février 1939.)

Pagani (M.). — Encore de l'opération de cataracte. (*Boll. d'oc.* 16, 1937. p. 588; *Arch. d'opht.*, mars 1939.)

Paufique (M.-L.). — L'iridectomie préparatoire dans l'extraction capsulo-lenticulaire du cristallin. Trente cas de cataracte compliqués. (*Soc. opht. de Paris*, 1936, p. 115.)

Porte (G.). — L'extraction intracapsulaire du cristallin par la méthode hongroise. (*Soc. suisse d'opht.*, juin 1936; *Arch. d'opht.*, juillet 1937.)

Possenti. — Aspect biomicroscopique du vitré dans les yeux aphaques. (*Annali di ottalmologia*, décembre 1933, fasc. 12; *Ann. d'oc.*, 1936. p. 262.)

Poyales. — La zonule dans les différents types de cataracte et son importance pour le choix de la méthode dans l'extraction totale. (13e *Congrès intern. d'opht.*, Amsterdam, 1929.)

Poyales. — L'opération d'Elschnig. (*Arch. d'oft. Hisp. Amer.*, juin 1931; *Ann. d'oc.*, 1931, p. 869.)

Poyales. — Complications pré-opératoires, opératoires et post-opératoires de l'opération de la cataracte. (*La Méd. Ibér.*, 3 septembre 1932, p. 198.)

Poyales et Moreno. — Morphologie de la membrane hyaloïde après extraction totale de la cataracte. (*S. F. O. bull.* 1932, p. 211.)

Puiggari (Ibanez) et Adrogué (E.). — Sur 2.330 opérations de cataracte à la pince (extraction totale). (*Semana med.* I., 1936, p. 1117; *Arch. d'opht.*, mars 1939.)

Purtscher (E.) et Dibold (H.). — Au sujet de l'extraction intracapsulaire chez le diabétique. (*K. M. F. A.*, 1937, p. 24.)

Puscariu. — Les résultats de 68 extractions de cataracte en capsule d'après la méthode de Stanculeanu. (*Soc. roum. d'opht. de Bucarest*, mai 1931; *Ann. d'oc.*, 1933, p. 348.)

Raverdino. — Extraction à la pince des cataractes traumatiques. (*XLVIIe Congrès de la Soc. franç. d'opht, Paris*, 1935.)

Redslob. — Contribution à l'étude de la structure du vitré. (*Ann. d'oc.*, 1927, p. 107.)

Redslob. — Recherches expérimentales sur l'aspect biomicroscopique du vitré. (*S. O. P.*, mars 1931, p. 155.)

Redslob. — Le corps vitré. Son développement, sa structure, ses propriétés physico-chimiques. (*Rapport à la Soc. franç. d'opht.*, 1932; Masson et Cie.)

Redslob. — Sur la pathogénie de l'hémorragie expulsive. (*Ann. d'oc.*, septembre 1933, p. 737.)

Saint-Martin (de). — La mydriase adrénalinique dans l'opération de la cataracte. (*S. F. O. bull.*, 1928, p. 196.)

Saint-Martin (de). — La suppression du pansement après l'opération de la cataracte. Présentation de coques métalliques protectrices. (*S. F. O. bull.*, 1930, p. 81.)

Saint-Martin (de). — L'extraction capsulo-lenticulaire de la cataracte. (*Rapport à la Soc. franç. d'opht.*, 1935; Masson et Cie, 1935.)

Saint-Martin (de). — Les déformations et déplacements de la pupille après l'extraction totale de la cataracte. (*Acad. de médecine*, 21 janvier 1936; *Arch. d'opht.*, 1936, p. 239.)

Saint-Martin (de). — Sur la technique de l'extraction totale à la pince. (*Ann. d'oc.*, 1937, p. 750).

Saint-Martin (de). — Nouvelle série de résultats d'extractions totales de la cataracte. De l'importance primordiale des soins pré et post-opératoires. (*LIe Congrès de la Soc. franç. d'opht.*, Paris, 1938; *S. F. O. bull.*, 1938, p. 446.)

Saint-Martin (de). — Technique de l'extraction totale de la cataracte. (*Arch. d'opht.*, 1939-1940, n° 9, p. 799.)

Safar (K.). — Extraction de la cataracte sénile dans sa capsule par la méthode de Stanculeanu, Török, Elschnig. (*Amer. Jour. of opht.*, mars 1930.)

Safar (K.). — L'extraction du cristallin luxé avec la capsule sans perte de vitré. (*K. M. F. A.*, vol. 84, p. 563.)

Sallmann. — Observation à la lampe à fente concernant la limitante antérieure du vitré après extraction du cristallin dans sa capsule. (*Graefes Arch. für opht. Fas*, IV, juillet 1936, p. 602.)

Shankara Menon (K.-C.). — Complications rares de l'extraction de cataracte. (*Arch. d'opht.*, juillet 1937.)

Shoji (Y.). — Caractères des cristallins obtenus par extraction intracapsulaire de la cataracte. (*Act. S. O. Japon*, II, 1936; *Arch. d'opht.*, janvier 1939.)

Slocum (G.). — Pont conjonctival et suture dans les extractions de la cataracte. (*Arch. d'opht.*, septembre 1933.)

Smith (H.). — L'extraction de la cataracte dans sa capsule. (*Indian Med. Gazette*, septembre 1905; *Ann. d'oc.*, t. 145, p. 145.)

Sourdille (G.). — A propos de l'extraction intracapsulaire du cristallin. (*Ann. d'oc.*, juin 1938.)

Sourdille (G.). — L'intracapsulaire dans les rétinites pigmentaires et les glaucomes fistulisés. (*LIIe Congrès*, Paris, 1939; *Arch. d'opht.*, 1939-1940, n° 9, p. 799.)

Stallard (H.-B.). — La suture cornéo-sclérale dans l'extraction de la cataracte, sa technique, ses avantages. (*British Jour. of opht.*, 5 mai 1938, p. 269; *Arch. d'opht.*, mars 1939.)

Stanculeanu. — L'extraction du cristallin dans sa capsule. (*Deutsch. opht. Ges. Heidelberg*, 1911, p. 25.)

Stanculeanu. — Opération intracapsulaire de la cataracte. (*K. M. F. A.*, mars 1912; *Ann. d'oc.*, t. 148, p. 233.)

Strakhow (W.). — L'extraction intracapsulaire du cristallin. Ses avantages et ses inconvénients. (*Ann. d'oc.*, septembre 1938.)

Trantas (N.-G.). — Notes sur l'extraction totale (capsulo-lenticulaire) de la cataracte. (*Soc. hellén. d'opht.*, 6e année, 1937.)

Török. — Extraction de la cataracte dans sa capsule. (*Amer. opht. Soc. Washington*, 1916, p. 26.)

Vannas. — Recherches cliniques et expérimentales sur les portions antérieures du corps vitré, en particulier après l'extraction intracapsulaire du cristallin. (*K. M. F. A.*, t. 89, p. 318.)

Verhoeff (F.-H.). — L'état des membranes intraoculaires après l'opération de la cataracte, d'après les examens histologiques. (*Soc. amer. d'opht. Asheville*, juin 1931.)

Villard (H.). — Le recouvrement conjonctival systématique dans l'opération des cataractes compliquées. (*Ann. d'oc.*, juin 1938.)

Vittadini (A.). — Contribution à l'étude de l'astigmatisme chez les opérés de cataracte. (*Arch. di ott.*, 1935, p. 303; *Arch. d'opht.*, juillet 1937.)

Vucicevic (M.). — Les éléments de sécurité dans l'extraction intracapsulaire de la cataracte. (*Med. Pregl.*, 1937.)

Wieczorek (A.). — Traitement opératoire de la cataracte sénile. (*Klin. ocz.* 14, 1936, f. 5, p. 599; *Arch. d'opht.*, juillet 1937.)

Wieczorek (A.). — Troubles psychiques après extraction de la cataracte sénile. (*Klin. ocz.*, 1936, p. 762; *Arch. d'opht.*, juillet 1937.)

TABLE DES MATIÈRES

Pages.

INTRODUCTION. 7

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES 9

Les iridectomies :

Pathogénie des enclavements. 13
Symptômes. 19
Complications. 23

Techniques opératoires. Soins pré et post-opératoires 25

Extraction partielle :

I. — *Cataractes séniles* 28
II. — *Cataractes molles* 34
III. — *Cataractes traumatiques* 37

Extraction totale :

I. — *Cataractes séniles* 39
II. — *Cataracte et irido-cyclite* 48
III. — *Cataracte et irido-donésis.* 51
IV. — *Luxation dans la chambre antérieure* 55
V. — *Luxation dans le vitré.* 57

Constatations cliniques 58

CONCLUSIONS. 61

BIBLIOGRAPHIE. 65

IMPR CHARLES-LAVAUZELLE ET Cie, 31-2271. — PARIS, LIMOGES, NANCY.

Dépôt légal 12-1943. — Marie-Louise Duverger, éditeur.